

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Ambiental	Ocorrência de chuvas intensas durante a execução da obra, afetando as atividades de terraplenagem, pavimentação e drenagem, podendo comprometer a qualidade dos serviços executados	Atrasos, interrupções, retrabalho e aumento de custos	Alto	Ambos	Planejamento da execução considerando a sazonalidade climática; implantação de sistemas provisórios de drenagem superficial; execução de dispositivos de controle de erosão e proteção de taludes; monitoramento meteorológico contínuo; reprogramação das atividades críticas; acompanhamento sistemático pela equipe de fiscalização
Ambiental	Atrasos, indeferimentos ou dificuldades na obtenção das licenças ambientais, bem como no atendimento às condicionantes impostas pelos órgãos ambientais	Paralisação da obra, aplicação de sanções administrativas e impacto institucional	Alto	Contratante	Garantia de obtenção prévia das licenças ambientais; atendimento integral às condicionantes; acompanhamento sistemático dos processos junto aos órgãos ambientais; manutenção da regularidade documental durante toda a execução
Ambiental	Descumprimento das condicionantes ambientais estabelecidas no licenciamento ambiental, por falhas na execução ou fiscalização	Aplicação de sanções, paralisação da obra e necessidade de adequações	Alto	Ambos	Fiscalização contínua do cumprimento das condicionantes ambientais; manutenção de registros e evidências; realização de auditorias ambientais periódicas; exigência de correções imediatas pela contratada
Ambiental	Destinação inadequada de resíduos da construção civil em desacordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e legislação ambiental aplicável	Multas, atrasos, impacto ambiental e institucional	Médio	Ambos	Implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); segregação adequada dos resíduos; armazenamento temporário em condições seguras; transporte por empresas devidamente licenciadas; destinação final ambientalmente adequada; manutenção de documentação comprobatória
Execução	Interferências com redes de concessionárias e serviços públicos existentes não identificadas ou não compatibilizadas previamente	Interrupção de serviços, paralisação da obra, retrabalho e atrasos	Médio	Ambos	Levantamento prévio detalhado das interferências; consulta formal às concessionárias; validação da localização das redes existentes; compatibilização de projetos; planejamento integrado das intervenções
Execução	Problemas logísticos no fornecimento de materiais e insumos, incluindo atrasos de entrega, indisponibilidade de fornecedores ou dificuldades de acesso às frentes de obra	Atrasos, descontinuidade dos serviços e aumento de custos	Médio	Contratada	Planejamento logístico detalhado; definição de fornecedores alternativos; manutenção de estoque mínimo estratégico; controle rigoroso dos prazos de entrega e rotas de abastecimento
Execução	Oscilação de preços de insumos essenciais, como Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP), agregados e combustível, impactando o custo de execução	Aumento de custos e impacto financeiro	Médio	Contratada	Planejamento antecipado de compras; negociação e formalização de contratos com fornecedores; monitoramento contínuo do mercado; gestão eficiente de suprimentos

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Execução	Aumentos nos custos com salários e materiais de construção não decorrentes de alterações tributárias ou políticas públicas, ensejando elevação de custos superior aos índices de reajuste contratual	Desequilíbrio econômico-financeiro e redução da margem da contratada	Alto	Contratada	Previsão contratual de alocação do risco à contratada; planejamento financeiro detalhado; negociação com fornecedores; controle rigoroso de insumos e produtividade
Execução	Necessidade de alteração das jazidas inicialmente previstas ou indisponibilidade de jazidas próximas, em razão de limitações técnicas, ambientais ou de licenciamento	Atrasos, aumento de custos e impacto logístico	Alto	Ambos	Realização de estudos prévios para identificação de jazidas adequadas; verificação de licenciamento ambiental das áreas de empréstimo; análise logística de transporte; execução de ensaios tecnológicos para validação dos materiais; previsão de jazidas alternativas; acompanhamento pela fiscalização
Execução	Utilização de material de má qualidade ou incorreto, em desacordo com as especificações técnicas do projeto, ocasionando danos à obra	Retrabalho, falhas estruturais, aumento de custos e atrasos	Alto	Contratada	A contratada deverá adquirir os materiais em conformidade com os descritivos e especificações técnicas estabelecidos no projeto executivo; deverá garantir que o responsável técnico pela execução da obra ateste formalmente a qualidade dos materiais adquiridos; realização de ensaios laboratoriais e controle tecnológico dos materiais (granulometria, CBR, compactação, entre outros);
Execução	Utilização de materiais que não atendam à funcionalidade da obra, decorrente de falhas de projeto, especificação inadequada ou escolha incorreta de soluções técnicas	Baixa qualidade dos serviços, necessidade de substituição de materiais e retrabalho	Alto	Ambos	Elaboração de projeto executivo detalhado; definição adequada das especificações técnicas; validação prévia das soluções de engenharia; revisão técnica do projeto antes da execução
Execução	Condições geotécnicas inadequadas do subleito não identificadas previamente, comprometendo a capacidade de suporte do pavimento	Retrabalho, aumento de custos e atrasos	Alto	Ambos	Realização de investigações geotécnicas; execução de ensaios de campo e laboratório; adequação das soluções de engenharia conforme resultados obtidos
Execução	Execução dos serviços em desconformidade com as especificações técnicas do projeto e normas aplicáveis	Baixa qualidade dos serviços, retrabalho e custos adicionais	Alto	Ambos	Fiscalização contínua da execução; realização de controle tecnológico; registro de não conformidades; exigência de correções imediatas; validação das etapas executivas
Execução	Falhas na compactação e na execução das camadas do pavimento, comprometendo sua durabilidade e desempenho	Redução da vida útil, retrabalho e custos adicionais	Alto	Contratada	Realização de ensaios de compactação conforme normas técnicas; controle tecnológico rigoroso; validação de cada etapa antes da liberação para execução subsequente

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Execução	Falhas na execução dos dispositivos de drenagem superficial, comprometendo o escoamento adequado das águas pluviais	Danos à estrutura da obra, retrabalho e atrasos	Médio	Ambos	Execução conforme projeto; inspeções de campo; realização de testes de funcionamento; correção imediata de falhas identificadas
Execução	Interferências não previstas no local da obra, incluindo ocupações, acessos e obstáculos físicos	Paralisação, retrabalho e atrasos	Médio	Ambos	Levantamentos topográficos e cadastrais detalhados; inspeções prévias em campo; ajustes técnicos durante a execução
Execução	Prejuízos causados a terceiros (vizinhos, propriedades ou infraestrutura) durante a execução da obra	Custos legais, indenizações e atrasos	Médio	Contratada	Contratação de seguro de responsabilidade civil com cobertura adequada; sinalização da obra; controle de acessos; adoção de medidas preventivas; acompanhamento pela fiscalização
Execução	Acidentes com trabalhadores, máquinas, ferramentas ou decorrentes de desmoroamento de estruturas durante a execução da obra	Acidentes, paralisações, custos adicionais e impactos institucionais	Alto	Contratada	Cumprimento da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18); fornecimento e uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI); implementação de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC); execução de dispositivos de proteção coletiva, como tapumes, guarda-corpos, telas de proteção, sinalização e isolamento de áreas de risco; acompanhamento contínuo pelo responsável técnico e equipe de fiscalização; realização de treinamentos periódicos; contratação de seguro de responsabilidade civil e seguro de risco de engenharia
Execução	Atos de vandalismo praticados por empregados ou terceiros que causem danos às instalações da obra ou aos equipamentos e materiais mobilizados	Danos, atrasos e custos adicionais	Médio	Contratada	Implantação de controle de acesso ao canteiro de obras; identificação de pessoal; registro de entrada e saída; vigilância patrimonial contínua; armazenamento seguro de materiais e equipamentos; responsabilização contratual; registro formal de ocorrências
Execução	Ocorrência de roubos e furtos de materiais e equipamentos no canteiro de obras	Atrasos, perdas materiais e aumento de custos	Médio	Contratada	Implantação de sistema de segurança patrimonial; controle rigoroso de estoque; vigilância contínua; registro de movimentação de materiais

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Execução	Baixa produtividade da contratada em relação ao previsto no cronograma físico-financeiro	Atrasos e aumento de custos	Alto	Contratada	Monitoramento contínuo do desempenho; ajuste de equipes e equipamentos; controle de produtividade; replanejamento das atividades
Execução	Perda de produtividade operacional ao longo da execução da obra	Atrasos e custos adicionais	Médio	Contratada	Planejamento detalhado da execução; otimização de processos; gestão eficiente de recursos humanos e materiais
Execução	Ocorrência de outros eventos que causem atraso na conclusão da obra ou aumento de custos por responsabilidade da contratada	Atrasos, custos adicionais e penalidades contratuais	Alto	Contratada	Previsão contratual expressa da aplicação de penalidades, incluindo multa e possibilidade de rescisão unilateral do contrato; definição da alocação de riscos; acompanhamento da execução pela fiscalização; adoção de medidas corretivas imediatas
Execução	Erros e defeitos na execução da obra que ensejem reconstrução total ou parcial	Retrabalho significativo, custos e atrasos	Alto	Contratada	Fiscalização contínua; controle tecnológico rigoroso; responsabilização contratual da contratada; exigência de correção dos serviços
Execução	Não atendimento aos requisitos de qualidade estabelecidos contratualmente	Penalidades, baixa qualidade e retrabalho	Alto	Contratada	Vinculação do pagamento ao desempenho técnico; aplicação de sanções contratuais; exigência de adequação dos serviços
Gestão	Gerenciamento inadequado da obra pela contratante ou contratada	Atrasos, custos adicionais e ineficiência	Alto	Contratante	Acompanhamento contínuo da execução; exigência de qualificação técnica; gestão ativa do contrato
Gestão	Falhas na fiscalização da obra	Baixa qualidade dos serviços e atrasos	Alto	Contratante	Designação de equipe técnica qualificada; realização de inspeções periódicas; manutenção de registros formais

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Gestão	Cronograma físico-financeiro inexequível ou mal dimensionado	Atrasos e custos adicionais	Alto	Contratante	Elaboração de cronograma realista; validação técnica; revisões periódicas
Gestão	Problemas financeiros da contratada durante a execução da obra	Paralisação e desequilíbrio contratual	Médio	Contratante	Avaliação econômico-financeira da contratada; exigência de garantias contratuais; acompanhamento da execução
Gestão	Falta de coordenação entre frentes de serviço	Atrasos e descontinuidade	Médio	Contratada	Planejamento integrado; reuniões periódicas de alinhamento
Contratação	Seleção de empresa sem capacidade técnica compatível	Risco de inexecução contratual	Médio	Contratante	Exigência de atestados técnicos; análise da capacidade operacional
Contratação	Falhas na elaboração do ETP, Termo de Referência (TR) ou edital	Custos legais e atrasos	Médio	Contratante	Revisão técnica e jurídica detalhada dos documentos
Legal	Descumprimento de normas legais ou contratuais	Sanções e custos legais	Alto	Ambos	Garantia de conformidade com a legislação vigente e cláusulas contratuais
Legal	Mudanças tributárias que impactem os custos da obra, excetuadas aquelas relativas ao imposto de renda e à contribuição social sobre o lucro líquido	Aumento de custos	Médio	Ambos	Previsão contratual de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro; monitoramento da legislação tributária

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Legal	Rescisão ou anulação do contrato por fatores atribuíveis ao contratante	Paralisação, indenizações e litígios	Alto	Contratante	Previsão contratual de indenização limitada à desmobilização, pagamento dos serviços executados, materiais no canteiro e devolução das garantias
Mercado	Aumento de custos não cobertos por reajuste contratual	Aumento de custos	Alto	Contratada	Planejamento de compras; controle financeiro
Pagamento	Atraso ou inadimplência do contratante	Paralisação e atrasos	Alto	Contratante	Gestão financeira adequada; previsão contratual de atualização monetária
Projeto	Erro na estimativa de custos e quantitativos	Custos adicionais e retrabalho	Alto	Contratante	Revisão orçamentária detalhada
Projeto	Inconsistências no projeto executivo	Retrabalho e custos	Alto	Contratante	Compatibilização técnica dos projetos
Projeto	Incompatibilidade entre projeto e condições reais de campo	Ajustes técnicos e atrasos	Alto	Ambos	Validação do projeto em campo antes da execução
Projeto	Modificação de projeto ou especificações pela administração	Atrasos e custos	Alto	Contratante	Formalização por termo aditivo

MATRIZ E MAPA DE RISCOS - LEI FEDERAL N.º 14.133/2021, ART. 22					
Tipo de Risco	Evento/Risco	Impacto	Classificação do Risco	Responsável	Mitigação
Projeto	Erro na estimativa de prazo da obra	Atrasos	Alto	Contratante	Revisão do cronograma
Projeto	Alteração de escopo pelo contratante	Atrasos e custos	Alto	Contratante	Formalização por aditivo contratual

Cezar Nobre Braga
 Matrícula:885901-0
 Assessor Técnico
 CREA nº 0080/D-MA

Geisy Vasconcelos dos Santos
 Matrícula: 905897-0
 Chefe do Departamento de
 Pavimentação de vias urbanas