

ANEXO IV – MATRIZ DE RISCO



TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO
Necessidade de alterações/adequações no projeto não planejadas	Mudanças não planejadas no projeto que afetam prazo e custo.	- Impacto direto nos custos e prazos do projeto.	Reunião para definição de mudanças com poder de veto e aprovação formal para alterações.	Contratado
Especificações técnicas insuficientes	Especificações técnicas mal definidas ou incompletas. Especificações que não atendem às necessidades técnicas do projeto.	Incompatibilidade entre componentes, gerando necessidade de ajustes dispendiosos; Atrasos no cronograma para corrigir erros e retrabalhos; Aumento de custos.	Revisão das especificações por equipe multidisciplinar, validação com normas nacionais e internacionais e auditoria técnica antes da aprovação final.	Contratado
Lentidão na resposta/ autorização dos órgãos responsáveis pelas áreas de levantamento	Atrasos por parte de órgãos públicos (como Subprefeituras, CET, SPTrans, Concessionárias etc.) na emissão de autorizações ou respostas necessárias à realização dos levantamentos de campo (topográficos, geotécnicos, geofísicos etc.)	Interrupção ou atraso no cronograma dos serviços de campo, reprogramação de equipes, impacto nas entregas das etapas seguintes do projeto.	Solicitação das autorizações com antecedência mínima; acompanhamento contínuo com os órgãos envolvidos; planejamento de cronograma com folgas; priorização de áreas com autorização prévia.	Contratado
Dificuldade de acesso aos cadastros das redes subterrâneas existentes.	Restrição ou demora na obtenção de dados atualizados junto às concessionárias de serviços públicos sobre a localização e características das redes subterrâneas (água, esgoto, gás, energia, dados etc.).	Levantamento incompleto ou impreciso das interferências, risco de interferência não prevista na obra, necessidade de ajustes de projeto e aumento de custos.	Solicitação formal e reiterada dos dados com antecedência; articulação institucional entre contratante e concessionárias; uso de Georadar para verificação em campo; validação cruzada entre diferentes fontes.	Contratado
Incompatibilidade dos levantamentos.	Divergências entre bases topográficas produzidas em diferentes momentos ou por diferentes equipes, dificultando a continuidade e integração dos projetos nos pontos de junção entre áreas levantadas.	Sobreposição incorreta de elementos do projeto, descontinuidade geométrica, retrabalho em projetos ou necessidade de novo levantamento nas áreas de transição.	Planejamento e execução integrada dos levantamentos com sobreposição de margens; uso de sistema de referência único e amarrações entre áreas; revisão e compatibilização técnica antes da elaboração dos projetos.	Contratado
Dificuldade de entrada nas áreas de levantamento por resistência de alguns moradores.	Resistência de moradores ou ocupantes quanto à entrada das equipes técnicas em áreas particulares para realização de levantamentos topográficos, sondagens ou inspeções.	Impedimento parcial ou total da coleta de dados em trechos críticos, lacunas no levantamento, necessidade de reprogramação e possível atraso no cronograma.	Realização de ações prévias de comunicação com apoio da contratante; emissão de ofícios de solicitação; agendamento prévio das visitas; eventual apoio institucional ou policial em casos críticos.	Contratado
Intempéries climáticas	Ocorrência de chuvas intensas, alagamentos ou outras condições climáticas adversas durante a execução dos levantamentos de campo (topográficos, geotécnicos, geofísicos etc.).	Interrupção dos trabalhos em campo, danos a equipamentos, necessidade de reagendamento das atividades e atrasos no cronograma.	Elaboração de cronograma considerando períodos sazonais de menor incidência de chuvas; previsão de dias de contingência no planejamento; monitoramento meteorológico diário e reagendamento rápido.	Contratado
Ausência de Recursos financeiros x Licitações	Não liberação da verba do orçamento pre-definido para a Secretaria e/ou provenientes de Meios de Financiamento	Não liberação da verba do orçamento pre-definido para a Secretaria e/ou provenientes de Meios de Financiamento	Remanejamento de recursos. Empenho com dotação disponível.	Contratante
Incerteza na detecção de interferências subterrâneas	Limitações do Georadar em terrenos com alta densidade de interferências ou solo não ideal	Risco de não detecção de interferências relevantes, impactando o projeto básico.	Uso de metodologias complementares (sondagens manuais, validação em campo), revisão dos dados com concessionárias	Contratado



TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO
Interferências com a malha viária da cidade	- Obtenção de Termo de Permissão para a Ocupação da Via (TPOV)	- Alteração dos volumes de tráfego viário por ocasião das ações de campo	- Contratação do seguro de obra com a devida cobertura	Contratado
Ausência/ Falta de compatibilização entre disciplinas do projeto	Conflitos entre a compatibilização entre disciplinas.	Incompatibilidade entre disciplinas, gerando necessidade de ajustes dispendiosos; Atrasos no cronograma para corrigir erros e retrabalhos; Aumento de custos.	Reuniões de compatibilização periódicas e revisão multidisciplinar.	Contratado
Exigências ou condicionantes dos órgãos de aprovação	Necessidade de aprovação dos projetos em órgão específico.	Necessidade de alteração do projeto por solicitação do órgão de aprovação; Atraso no cronograma; Variação dos custos.	Contratação de seguro; Solicitação, por parte da contratada à contratante, da suspensão ordem de serviço até a avaliação do órgão licenciador; Observação de toda a legislação e normativa aplicável; Remuneração do risco.	Contratado
Rejeição do EIA-RIMA pelo órgão ambiental	O conteúdo técnico apresentado não atende às exigências do órgão licenciador, seja por insuficiência, inconsistência metodológica ou lacunas no diagnóstico.	Pedido de complementação, retrabalho técnico, atraso na emissão da Licença Prévia (LP).	Aplicação rigorosa das diretrizes da Resolução CONAMA 01/86 e demais normativas aplicáveis; revisão por equipe multidisciplinar e submissão prévia à contratante.	Contratado
Demora na análise do EIA-RIMA pelo órgão licenciador	Atrasos no processo de avaliação pelo órgão ambiental, por sobrecarga interna ou questões administrativas.	Atraso na obtenção da Licença Prévia (LP), comprometendo o cronograma do projeto.	Acompanhamento constante do processo junto ao órgão; previsão de folga no cronograma para o trâmite legal; articulação institucional da contratante.	Contratante/Contratado
Necessidade de complementação após audiência pública	Demandas da sociedade civil, Ministério Público ou órgão ambiental exigem a reformulação ou ampliação do estudo.	Inclusão de novos tópicos ou áreas de influência no EIA; reprocessamento de impactos; aumento de prazos e custos.	Realização de escuta qualificada e diálogo prévio com atores locais; elaboração clara, objetiva e acessível do RIMA; flexibilidade contratual para ajustes.	Contratado
Conflitos entre resultados do EIA e o projeto básico	Identificação de impactos relevantes que exigem alteração no traçado, tecnologia ou cronograma do projeto.	Necessidade de revisão de projeto básico, novo licenciamento ou reavaliação de viabilidade.	Integração entre equipes de projeto e EIA-RIMA desde o início; compatibilização contínua dos estudos.	Contratado
Atrasos no cronograma de execução	Atraso na execução de atividades por parte do contratado.	Comprometimento das entregas e possível aplicação de penalidades.	Estabelecimento de prazos realistas, acompanhamento frequente das atividades do contratado, aplicação de penalidades contratuais em caso de atraso.	Contratado
Interferências com a malha viária da cidade	- Obtenção de Termo de Permissão para a Ocupação da Via (TPOV)	- Alteração dos volumes de tráfego viário por ocasião das ações de campo	- Contratação do seguro de obra com a devida cobertura	Contratado
Falha no detalhamento das soluções técnicas	Soluções técnicas mal definidas ou ausentes nos desenhos e projetos.	Dificuldade de execução, problemas técnicos durante a montagem e risco de incompatibilidade entre sistemas.	Análise detalhada das soluções técnicas por consultores especializados e revisões periódicas durante a fase de projeto.	Contratado



TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO
Modificações das especificações de serviço.	- Contratante poderá modificar especificações de serviço, ou ampliar escopo, para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação	Aumento no prazo. Variação de custos.	- Reequilíbrio econômico- financeiro, aditivo contratual (excepcional).	Contratante
Dificuldade na realização de contagens de tráfego e pedestres	Interferências urbanas, ausência de infraestrutura, segurança pública ou alta complexidade viária dificultam a coleta de dados de campo.	Dados incompletos ou imprecisos; compromete a modelagem e a avaliação dos impactos viários.	Planejamento prévio detalhado, uso de sensores automáticos ou imagens aéreas, suporte institucional para atuação em campo.	Contratado
Ausência ou inconsistência de dados oficiais atualizados	Dados da CET, SPTrans ou SMT desatualizados ou não disponibilizados em tempo hábil.	disponibilizados em tempo hábil. Necessidade de retrabalho, comprometimento do diagnóstico de tráfego e da simulação de cenários.	Solicitação formal com antecedência, complementação com dados primários e articulação da contratante com os órgãos.	Contratado
Modelagem de tráfego inadequada ou insuficiente	Uso de metodologia ou parâmetros que não representam adequadamente a realidade da área estudada.	Diagnóstico impreciso, soluções subdimensionadas ou superestimadas, questionamentos pela CET.	Adoção de softwares e métodos reconhecidos, validação com a CET, revisão por equipe experiente em simulação.	Contratado
Incompatibilidade entre o projeto geométrico e os dados do estudo de tráfego	Soluções geométricas não condizem com os fluxos previstos ou geram gargalos viários.	Redesenho de interseções, faixas ou dispositivos viários; retrabalho e aumento de custos.	Compatibilização contínua entre projeto e estudo de tráfego; validação cruzada por equipe multidisciplinar.	Contratado
Falta de conformidade com normas técnicas	Não cumprimento das normas técnicas nacionais e internacionais para segurança e durabilidade.	Risco de acidentes, falhas operacionais, penalidades legais e necessidade de ajustes técnicos.	Auditorias técnicas periódicas durante a fase de projeto e execução, conformidade com normas e treinamentos específicos para as equipes envolvidas.	Contratado
Ausência de Recursos financeiros x Licitações	Não liberação da verba do orçamento pre-definido para a Secretaria e/ou provenientes de Meios de Financiamento	Não liberação da verba do orçamento pre-definido para a Secretaria e/ou provenientes de Meios de Financiamento	Remanejamento de recursos. Empenho com dotação disponível.	Contratante
Caso fortuito ou força maior	- Situações de obra que configurem caso fortuito ou força maior	Variação de custo. Atraso no cronograma.	Reequilíbrio econômico- financeiro (excepcional). Contratação de seguro	Contratante

