GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
Departamento Estadual de Trânsito

DETRAN-MS

MAPA DE RISCOS - IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM TODOS OS MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO DO SUL

DESCRIÇÃO DO RISCO	ITEM	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	CLASSIFICAÇÃO	PROBABILIDADE	IMPACTO	AÇÕES DE CONTROLE EXISTENTES	PLANO DE TRATAMENTO (AÇÃO)	RESPONSÁVEL PELO PLANO DE TRATAMENTO
Implantação da sinalização horizontal	RH-01	Atraso no cronograma da pintura devido a condições climáticas adversas (chuva, umidade excessiva, temperaturas extremas).	Ocorrência de chuvas intensas e/ou prolongadas não previstas; Variações bruscas de temperatura fora da faixa ideal para aplicação e cura da tinta (conforme especificações do fabricante e normas como ABNT NBR 15406); Alta umidade relativa do ar persistente, acima dos limites recomendados para aplicação.	Paralisação dos serviços de pintura; Necessidade de reprogramação de equipes e equipamentos; Aumento de custos com mão de obra ociosa e realocação; Potencial impacto no cronograma geral do projeto; Desgaste da imagem da contratada perante o DETRAN/MS.	Operacional	Média	Média	Planejar a execução dos serviços prioritariamente em épocas com menor incidência de chuvas e temperaturas adequadas à aplicação da tinta.; Consultar previsões meteorológicas detalhadas (curto e médio prazo) antes de iniciar uma nova frente de serviço.; Dispor de equipamentos e lonas para proteção emergencial de trechos recém-pintados.; Registrar formalmente as condições climáticas diárias e seguir as recomendações de boletins técnicos.	Realocar equipes para outras atividades preparatórias (ex: limpeza de pista, pré-marcação em trechos cobertos, se houver) ou áreas abrigadas.; Reprogramar os trechos afetados assim que as condições climáticas normalizarem, otimizando rotas e equipes.; Documentar os dias perdidos e o impacto no cronograma, comunicando formalmente à Fiscalização para análise de aditivo de prazo, se necessário.	Contratada
Implantação da sinalização horizontal	RH-02	Qualidade inadequada da tinta ou da aplicação da sinalização horizontal (baixa retrorrefletância, desgaste prematuro, dimensões incorretas, cor fora do padrão, má aderência).	Utilização de material não conforme com as especificações técnicas (ABNT NBR 11862 para tintas, NBR 14720 para microesferas); Falha no controle de qualidade do fornecedor da tinta; Armazenamento inadequado da tinta no canteiro (temperatura, umidade); Erro na mistura, diluição ou aplicação da tinta (espessura da película); Equipamento de pintura descalibrado, sujo ou com defeito; Superfície da via inadequadamente preparada (ABNT NBR 7195).	Necessidade de refazer o serviço, gerando custos adicionais significativos (material, mão de obra, tempo); Desgaste prematuro da sinalização, exigindo manutenção antecipada e mais custos; Baixa visibilidade da sinalização (especialmente noturna, não atendendo aos índices de retrorrefletância mínimos da ABNT NBR 14723), comprometendo a segurança viária e aumentando o risco de acidentes; Imagem negativa para a Contratada e para o DETRAN/MS.	Técnico/Qualidade	Média	Alta	Utilizar apenas materiais (tintas, microesferas, solventes) previamente aprovados, com certificado de qualidade e conformidade com as normas ABNT e especificações do DETRAN/MS.; Realizar testes de aplicação e aderência em pequenos trechos (corpos de prova) antes da aplicação em larga escala, com acompanhamento da fiscalização.; Qualificar e treinar continuamente as equipes de aplicação quanto às técnicas corretas e uso dos equipamentos.; Calibrar e realizar manutenção periódica e preventiva dos equipamentos de pintura.; Verificar lote e validade dos materiais antes do uso.	Interromper imediatamente a aplicação ao identificar a não conformidade.; Remover a sinalização defeituosa utilizando método adequado (ex: hidrodemolição, fresagem) e refazer o serviço no trecho comprometido, arcando com os custos.; Investigar as causas da falha (material, equipamento, mão de obra, preparo da superfície) e implementar ações corretivas para evitar reincidência.; Realizar novos testes de qualidade no trecho refeito.	Contratada

Implantação da sinalização horizontal	RH-03	Interferência no tráfego local e risco de acidentes durante a execução dos serviços de pintura.	Falha ou insuficiência na sinalização temporária da obra (conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V: Sinalização de Obras e Dispositivos Auxiliares); Não cumprimento do plano de sinalização e desvio de tráfego aprovado; Comportamento imprudente de motoristas ou pedestres na área de obras; Falta de comunicação prévia à comunidade sobre as interdições.	Congestionamentos e lentidão no tráfego; Acidentes envolvendo veículos, trabalhadores ou pedestres, com potenciais danos materiais, ferimentos ou fatalidades; Reclamações da comunidade e usuários da via; Possíveis embargos ou paralisações da obra por órgãos de trânsito.	Segurança/Operacional	Média	Média	Elaborar e submeter à aprovação do DETRAN/MS e órgãos de trânsito municipais os planos de sinalização de obra e desvio de tráfego (Projeto de Sinalização Temporária).; Utilizar sinalização de segurança adequada e normatizada (cones, cavaletes, placas de advertência, setas luminosas, homens-bandeira) e equipes de controle de tráfego treinadas.; Comunicar previamente à comunidade local e usuários da via sobre as interdições, desvios e horários de trabalho, utilizando canais de comunicação eficazes.; Preferencialmente, executar os serviços em horários de menor fluxo de veículos (ex: noturno, finais de semana), mediante autorização.	Em caso de acidente, acionar imediatamente os serviços de emergência (SAMU, Bombeiros, Polícia de Trânsito) e prestar os primeiros socorros.; Isolar a área e registrar a ocorrência detalhadamente (fotos, testemunhas).; Reavaliar e reforçar a sinalização de obra e os procedimentos de segurança.; Comunicar formalmente o ocorrido à Fiscalização do DETRAN/MS.	Contratada
Implantação da sinalização horizontal	RH-04	Falha ou quebra de equipamentos de pintura (compressores, máquinas de demarcação), causando interrupções e atrasos.	Manutenção preventiva inadequada ou inexistente dos equipamentos; Desgaste natural de peças sem a devida substituição; Operação incorreta dos equipamentos por pessoal não qualificado; Acidentes envolvendo os equipamentos.	Paralisação das frentes de serviço de pintura; Atraso na execução das atividades e potencial impacto no cronograma; Custos adicionais com reparo emergencial ou aluguel de equipamentos substitutos; Ociosidade da mão de obra.	Operacional	Baixa	Média	Implementar plano de manutenção preventiva rigoroso para todos os equipamentos.; Dispor de equipamentos reserva para os mais críticos ou peças de reposição rápida em estoque.; Treinar operadores para identificação de falhas iniciais e manutenção básica (primeiro escalão).; Manter contrato com empresa especializada para manutenção corretiva ágil.	Acionar equipe de manutenção corretiva imediatamente ou utilizar peças de reposição.; Utilizar equipamento reserva, se disponível.; Em caso de reparo demorado, alugar equipamento similar no mercado para evitar longas paralisações.; Reprogramar serviços para outras frentes ou atividades que não dependam do equipamento defeituoso.	Contratada
Implantação da sinalização horizontal	RH-05	Problemas com a preparação da superfície (limpeza inadequada, umidade residual no pavimento, poeira, óleo, material solto), comprometendo a aderência e durabilidade da tinta.	Procedimentos de limpeza da pista negligenciados ou mal executados (conforme ABNT NBR 7195); Presença de umidade excessiva no pavimento não detectada; Contaminação da superfície por óleos, graxas ou outros detritos após a limpeza; Falha na remoção completa de sinalização antiga existente.	Má aderência da tinta ao pavimento; Desplacamento prematuro da pintura; Redução da vida útil da sinalização horizontal; Necessidade de retrabalho e custos adicionais; Comprometimento estético e funcional da sinalização.	Técnico/Qualidade	Média	Média	Seguir rigorosamente os procedimentos de limpeza (varrição, lavagem, secagem) e preparo da pista especificados em norma e no projeto.; Utilizar medidores de umidade para verificar as condições do pavimento antes da aplicação.; Realizar inspeção visual e tátil da superfície pela equipe e pela fiscalização antes da pintura.; Garantir a remoção completa de sinalização antiga, se previsto.	Interromper a pintura caso a superfície esteja inadequada.; Refazer a preparação da superfície no trecho comprometido.; Aguardar condições ideais de secagem e limpeza, se necessário, documentando o tempo de espera.	Contratada

Implantação da sinalização horizontal	RH-06	Acidentes com trabalhadores (atropelamentos, lesões por esforço repetitivo, intoxicação por produtos químicos, queimaduras) ou com terceiros.	Não utilização ou uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs conforme NR-6) e Coletiva (EPCs); Falhas na sinalização de segurança da área de trabalho (NR-18); Treinamento insuficiente dos trabalhadores sobre riscos e procedimentos seguros (NR-1); Exposição a produtos químicos sem proteção adequada (NR-15, FISPQ); Condições perigosas no local de trabalho não identificadas ou corrigidas.	Lesões leves, graves ou fatais em trabalhadores ou terceiros; Afastamento de trabalhadores e redução da produtividade; Custos com tratamento médico, indenizações e passivos trabalhistas; Embargo da obra e multas por órgãos fiscalizadores; Danos à reputação da empresa e do DETRAN/MS.	Segurança do Trabalho	Média	Alta	Fornecer e exigir o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados e em bom estado (ex: uniformes refletivos, máscaras, luvas, óculos) e Coletiva (EPCs).; Realizar Diálogos Diários de Segurança (DDS) e Análise Preliminar de Risco (APR) para cada frente de serviço.; Isolar e sinalizar adequadamente a área de trabalho conforme normas.; Treinar os trabalhadores sobre os riscos específicos da atividade, procedimentos de segurança e primeiros socorros.; Disponibilizar Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) para os materiais utilizados e treinar sobre seu conteúdo.	Prestar os primeiros socorros imediatamente e acionar socorro médico especializado (SAMU, Bombeiros).; Comunicar o acidente à Fiscalização, ao DETRAN/MS e às autoridades competentes (emissão de CAT, se aplicável).; Paralisar as atividades no local do acidente até a investigação e liberação.; Investigar as causas do acidente e implementar medidas corretivas para evitar reincidência.	Contratada
Implantação da sinalização horizontal	RH-07	Dificuldade de acesso ou condições logísticas desfavoráveis em locais remotos ou de difícil trânsito nos municípios, impactando o transporte de materiais, equipamentos e pessoal.	Estradas não pavimentadas ou em mau estado de conservação; Pontes ou passagens com restrição de peso ou dimensão; Falta de infraestrutura de apoio em áreas remotas (alojamento, alimentação, combustível); Distâncias longas entre o canteiro central e as frentes de serviço.	Atrasos na chegada de materiais, equipamentos e equipes às frentes de serviço; Aumento dos custos de transporte e logística; Desgaste acelerado de veículos e equipamentos; Dificuldade na mobilização e desmobilização; Impacto no cronograma de execução.	Logístico/Operacional	Baixa	Média	Realizar reconhecimento prévio (visita técnica) de todas as áreas de intervenção para identificar desafios logísticos.; Planejar rotas alternativas e adequar veículos para transporte em condições adversas.; Estabelecer pontos de apoio logístico intermediários, se necessário.; Coordenar com autoridades municipais para eventual apoio em acessos restritos.	Utilizar veículos de menor porte ou tração adequada para os trechos críticos.; Realizar transporte de materiais e equipamentos em etapas, se necessário.; Alocar mais tempo no cronograma para frentes de serviço em locais de difícil acesso.; Comunicar à fiscalização os desafios e eventuais impactos no cronograma.	Contratada
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-01	Atraso na entrega ou fornecimento de placas, postes, suportes, componentes semafóricos (controladores, grupos focais, colunas) ou fornecimento de materiais com especificações incorretas.	Falha no planejamento de aquisições da Contratada; Problemas de produção ou capacidade do fornecedor; Logística de transporte deficiente do fornecedor; Materiais entregues não conformes com as especificações técnicas do projeto (ABNT NBR 14891 para placas, NBR 15406 para postes, especificações do CONTRAN para semáforos); Falta de comunicação eficaz com fornecedores.	Paralisação da instalação da sinalização vertical e semafórica; Atraso no cronograma da fase e potencial impacto no cronograma geral; Custos adicionais devido à ociosidade de equipes e equipamentos; Necessidade de encontrar fornecedores alternativos emergencialmente, possivelmente com custos maiores.	Suprimentos/Logístico	Média	Média	Qualificar e homologar fornecedores com base em capacidade técnica, financeira e histórico de entregas.; Realizar pedidos com grande margem de tempo, considerando os prazos de fabricação, transporte e eventuais desembaraços.; Inspecionar rigorosamente os materiais no recebimento (inspeção de qualidade dimensional, visual e documental), confrontando com as especificações técnicas do projeto e normas.; Estabelecer contratos com cláusulas claras sobre prazos e penalidades para fornecedores.	Buscar fornecedores alternativos homologados em caso de falha do principal.; Negociar prazos emergenciais com fornecedores ou, em último caso, aprovar material similar de qualidade igual ou superior, mediante análise técnica e aprovação formal do DETRAN/MS.; Reprogramar a instalação em função da disponibilidade dos materiais, minimizando o impacto nas demais frentes.; Aplicar penalidades contratuais ao fornecedor faltoso, se cabível.	Contratada

Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-02	Instalação de sinalização vertical (placas) em local inadequado, com angulação incorreta, altura fora do padrão, fixação deficiente, ou semaforização com programação/sincronia defeituosa, fases incorretas ou conflituosas.	Interpretação incorreta dos projetos executivos pelas equipes de instalação; Falta de treinamento adequado das equipes sobre normas técnicas e procedimentos (Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito, Resoluções CONTRAN); Supervisão técnica deficiente ou ausente durante a instalação; Erros na programação dos controladores semafóricos ou na configuração das fases.	Sinalização ineficaz ou que induz a erro, aumentando o risco de acidentes; Necessidade de retrabalho para correção, gerando custos e atrasos; Multas ou sanções por parte dos órgãos fiscalizadores; Insatisfação da população e imagem negativa para o DETRAN/MS e Contratada; Potenciais conflitos de tráfego e congestionamentos devido a semáforos mal programados.	Técnico/Qualidade	Média	Alta	Utilizar projetos executivos detalhados e atualizados para a locação exata de cada elemento de sinalização.; Treinar as equipes de instalação sobre as normas técnicas (CONTRAN, manuais do DENATRAN/SENATRAN, ABNT NBR 15406 e outras aplicáveis).; Supervisão técnica contínua e qualificada durante a instalação por engenheiro ou técnico experiente.; Testes exaustivos de funcionamento, programação e sincronia dos semáforos antes da liberação ao tráfego, incluindo simulação de diferentes fluxos.; Conferência dimensional e de posicionamento das placas (checklist de instalação).	Interditar ou sinalizar provisoriamente o local em caso de risco iminente à segurança viária.; Corrigir imediatamente a locação, angulação, altura da placa, fixação ou a programação/fiação semafórica.; Realizar inspeção de qualidade em todos os elementos instalados pela equipe que cometeu o erro ou no mesmo período.; Documentar a não conformidade e a correção efetuada.	Contratada
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-03	Vandalismo ou furto de sinalização recém-implantada (placas, cabos semafóricos, componentes) antes da entrega definitiva da obra.	Ação de vândalos ou criminosos visando o material da sinalização (alumínio, cobre); Falta de vigilância ou segurança nas áreas onde a sinalização foi recém-instalada; Demora na entrega e aceitação da obra, deixando a sinalização exposta por mais tempo.	Perda de materiais e custos adicionais para reposição; Atraso na conclusão dos serviços e na liberação dos trechos para uso; Comprometimento da segurança viária devido à ausência da sinalização; Necessidade de retrabalho e realocação de equipes.	Segurança Patrimonial	Média	Baixa	Utilizar elementos de fixação que dificultem a remoção (ex: parafusos anti-furto, solda em pontos estratégicos, concretagem da base de postes).; Agilizar o processo de medição e entrega parcial/total dos trechos concluídos para transferir a responsabilidade da guarda.; Em áreas de maior risco identificadas, solicitar apoio ou rondas da guarda municipal ou polícia militar.; Campanhas de conscientização sobre a importância da sinalização e os custos de reposição (responsabilidade do DETRAN/MS em paralelo).; Avaliar o uso de materiais menos visados por vândalos, se tecnicamente viável e aprovado.	Registrar Boletim de Ocorrência imediatamente.; Comunicar formalmente à Fiscalização do DETRAN/MS.; Providenciar a reposição da sinalização vandalizada/furtada o mais rápido possível para não comprometer a segurança.; Analisar a reincidência e, se necessário, discutir com o DETRAN/MS a adoção de medidas de proteção adicionais ou alteração do tipo de material.	Contratada / Fiscalização DETRAN/MS
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-04	Danos a infraestruturas subterrâneas existentes (redes de água, esgoto, gás, eletricidade, telecomunicações, fibra ótica) durante escavações para fundações de postes e suportes.	Falta de informações precisas sobre a localização das redes subterrâneas (cadastros desatualizados ou inexistentes junto às concessionárias); Falha na prospecção ou sondagem do subsolo antes da escavação; Negligência ou imprudência da equipe de escavação (não seguir procedimentos da ABNT NBR 16577 sobre escavação).	Interrupção de serviços essenciais à população (água, luz, gás, comunicação); Custos elevados para reparo das redes danificadas e possíveis multas das concessionárias; Riscos de acidentes graves (explosões de gás, choques elétricos); Atrasos na execução das fundações e instalação da sinalização.	Operacional/Segurança	Baixa	Média	Solicitar formalmente e analisar o cadastro de redes subterrâneas às concessionárias e prefeituras antes de iniciar as escavações (obtenção de "as built" das redes).; Realizar sondagens ou prospecções não destrutivas (ex: georadar) em locais críticos ou com informações cadastrais imprecisas.; Escavação manual (ou com extremo cuidado utilizando equipamentos adequados) nas proximidades de redes identificadas ou suspeitas.; Sinalizar a localização das redes identificadas no canteiro.	Interromper imediatamente a escavação na área afetada.; Comunicar à concessionária responsável pela rede danificada, à Fiscalização DETRAN/MS e, se necessário, ao Corpo de Bombeiros (em caso de gás ou eletricidade).; Isolar a área para evitar acidentes e proteger a escavação.; Aguardar a equipe da concessionária para reparo e seguir suas orientações. Documentar o incidente e os custos associados.	Contratada / Concessionária de Serviço Público

Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-05	Problemas com a fundação dos postes e suportes (instabilidade, erro de dimensionamento, cura inadequada do concreto, corrosão prematura de chumbadores), levando à queda ou desalinhamento da sinalização.	Projeto de fundação inadequado para as condições do solo ou cargas da sinalização (não conformidade com ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações); Utilização de materiais de baixa qualidade na execução das fundações (concreto, aço); Falhas no processo executivo (compactação do solo, montagem de formas, lançamento e cura do concreto conforme ABNT NBR 14931); Falta de proteção contra corrosão em elementos metálicos.	Instabilidade ou queda de postes e placas, representando risco à segurança viária e patrimonial; Necessidade de refazer as fundações, com custos significativos e atrasos; Danos aos equipamentos de sinalização instalados; Comprometimento da durabilidade e vida útil da estrutura.	Técnico/Qualidade	Baixa	Média	Seguir rigorosamente os projetos de fundação e as normas técnicas (ABNT NBR 6122, etc.).; Utilizar materiais de qualidade para o concreto (cimento, agregados) e verificar o traço e slump.; Respeitar os prazos de cura do concreto antes de instalar os postes/placas e aplicar cargas.; Realizar inspeção da qualidade das fundações executadas (dimensões, prumo, acabamento).; Garantir a correta proteção contra corrosão dos elementos metálicos embutidos.	Em caso de instabilidade detectada, isolar a área e escorar a estrutura, se necessário.; Demolir e refazer a fundação comprometida, seguindo os padrões corretos e com novo controle de qualidade.; Verificar outras fundações executadas pela mesma equipe ou no mesmo período para identificar problemas sistêmicos.; Realizar ensaios de resistência do concreto, se houver dúvida sobre a qualidade.	Contratada
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-06	Falhas no fornecimento de energia elétrica para semáforos recém-instalados ou oscilações/surtos na rede que danifiquem os equipamentos eletrônicos (controladores, LEDs).	Instabilidade da rede elétrica da concessionária local; Falta de dispositivos de proteção adequados (DPS conforme ABNT NBR 5410, estabilizadores) nos equipamentos semafóricos; Problemas na ligação do ponto de energia pela concessionária; Eventos climáticos extremos afetando a rede elétrica.	Semáforos inoperantes, causando caos no trânsito e elevado risco de acidentes; Danos permanentes aos controladores semafóricos e outros componentes eletrônicos, gerando custos de substituição; Necessidade de operação manual do tráfego por agentes; Interrupção da sincronia entre semáforos (onda verde).	Operacional/Técnico	Baixa	Média	Coordenar com a concessionária de energia elétrica a aprovação do projeto de ligação, a instalação do ponto de entrega e o fornecimento adequado.; Instalar dispositivos de proteção contra surtos (DPS), variações de tensão e aterramento adequado para os equipamentos semafóricos.; Verificar a qualidade da rede elétrica local (tensão, frequência) antes da energização dos controladores.; Utilizar nobreaks ou sistemas de backup de energia para locais críticos, se especificado.	Comunicar imediatamente à concessionária de energia sobre a falha no fornecimento.; Utilizar sinalização provisória (agentes, placas de "PARE" temporárias) para controlar o tráfego no cruzamento até o restabelecimento da energia ou reparo do semáforo.; Verificar se houve danos aos equipamentos semafóricos e providenciar reparo/substituição dos componentes afetados.; Revisar o sistema de proteção elétrica.	Contratada / Concessionária de Energia Elétrica
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-07	Segurança do trabalho durante a instalação de sinalização vertical e semafórica (risco de queda em altura, choque elétrico, acidentes com içamento de postes, soterramento em escavações).	Não cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis (NR-10 para serviços em eletricidade, NR-12 para segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, NR-18 para condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, NR-35 para trabalho em altura); Falta de planejamento adequado para atividades de risco (Plano de Rigging, APR); Utilização de equipamentos de içamento ou acesso em altura inadequados ou defeituosos; Falta de isolamento e sinalização de áreas de risco; Trabalhadores não qualificados.	Acidentes graves ou fatais com trabalhadores; Embargo da obra e multas pesadas por órgãos de fiscalização do trabalho; Custos elevados com indenizações, tratamentos médicos e passivos trabalhistas; Atrasos significativos no cronograma do projeto; Impacto severo na reputação da Contratada e do DETRAN/MS.	Segurança do Trabalho	Média	Alta	Utilizar plataformas elevatórias ou andaimes seguros e normatizados para trabalho em altura, com linha de vida e EPIs adequados (cinto de segurança tipo paraquedista, capacete com jugular).; Desenergizar redes próximas ou manter distância de segurança (NR-10) antes de iniciar trabalhos próximos a fiações elétricas.; Planejar e supervisionar operações de içamento de postes e estruturas, utilizando equipamentos adequados e pessoal treinado.; Escorar devidamente as paredes de escavações com profundidade superior a 1,25m (NR-18).; Isolar a área de trabalho e garantir que apenas pessoal autorizado esteja presente.; Treinamento específico para trabalho em altura (NR-35) e instalações elétricas (NR-10).	Prestar os primeiros socorros imediatamente e acionar socorro médico especializado.; Comunicar o acidente à Fiscalização, ao DETRAN/MS e às autoridades competentes.; Paralisar as atividades no local do acidente até a investigação e liberação.; Investigar as causas do acidente e implementar medidas corretivas.	Contratada

Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-08	Problemas logísticos no transporte, manuseio e armazenamento de grande quantidade de placas, postes e equipamentos semafóricos (avarias, perdas, dificuldades de organização no canteiro).	Falta de planejamento logístico integrado (recebimento, conferência, estocagem, distribuição); Manuseio inadequado dos materiais durante carga, descarga e transporte; Armazenamento em locais inadequados, expostos a intempéries ou risco de danos; Falta de controle de estoque e rastreabilidade dos materiais.	Avarias em placas, postes e componentes eletrônicos, gerando custos de substituição ou reparo; Perda ou extravio de materiais, resultando em necessidade de novas aquisições e atrasos; Dificuldade na localização de materiais no canteiro, causando perda de tempo e produtividade; Desorganização do canteiro de obras.	Logístico/Operacional	Baixa	Média	Planejar a logística de recebimento, conferência, armazenamento e distribuição dos materiais.; Utilizar embalagens adequadas e métodos de transporte que evitem danos aos materiais.; Designar áreas de armazenamento organizadas e seguras no canteiro central ou em canteiros de apoio.; Implementar sistema de controle de estoque para rastrear materiais.	Inspecionar materiais danificados e providenciar substituição ou reparo, se possível.; Reorganizar o armazenamento para otimizar o espaço e facilitar o acesso.; Ajustar o cronograma de entrega de materiais para evitar acúmulo excessivo no canteiro.; Registrar perdas e avarias e comunicar à seguradora, se aplicável.	Contratada
Implantação da sinalização vertical e semafórica	RVS-09	Incompatibilidade entre novos equipamentos semafóricos (controladores, detectores) e sistemas de controle centralizado existentes ou planejados pelo DETRAN/MS ou municípios.	Especificações técnicas dos novos equipamentos não alinhadas com os sistemas de controle de tráfego existentes; Falta de verificação prévia da compatibilidade de protocolos de comunicação (ex: NTCIP, Modbus); Fornecedores utilizando tecnologias proprietárias que dificultam a integração; Mudanças nos sistemas centrais não comunicadas à Contratada.	Impossibilidade de integrar os novos semáforos aos sistemas de gerenciamento de tráfego em tempo real; Perda de funcionalidades avançadas de controle e monitoramento (sincronia, planos de tráfego adaptativos); Necessidade de operar os semáforos em modo isolado, menos eficiente; Custos adicionais para desenvolvimento de interfaces ou substituição de equipamentos.	Técnico/Integração	Baixa	Média	Verificar detalhadamente as especificações técnicas dos sistemas de controle central existentes ou futuros antes da aquisição dos novos equipamentos.; Exigir dos fornecedores de semáforos a garantia de compatibilidade ou protocolos de comunicação abertos.; Realizar testes de integração em laboratório ou em um piloto antes da implantação em larga escala.	Buscar soluções de software (firmware, drivers) ou hardware (gateways, conversores de protocolo) para permitir a integração.; Se a incompatibilidade for intransponível, discutir com o DETRAN/MS a substituição dos equipamentos ou a adaptação do sistema central.; Operar os semáforos em modo isolado (local) até que a integração seja possível, se a funcionalidade local atender minimamente.	Contratada
GESTÃO DO PROJETO E CONTRATUAL (Riscos Transversais)	GER-01	Atrasos nos pagamentos por parte do Contratante (DETRAN/MS), impactando o fluxo de caixa da Contratada e a capacidade de honrar compromissos com fornecedores e mão de obra.	Restrições orçamentárias ou problemas de fluxo de caixa do DETRAN/MS; Demora na aprovação das medições dos serviços pela fiscalização; Processos burocráticos internos do Contratante para liberação de pagamentos; Falhas na documentação apresentada pela Contratada para medição.	Dificuldade da Contratada em pagar fornecedores, resultando em interrupção no fornecimento de materiais; Atraso no pagamento de salários e encargos da mão de obra, gerando insatisfação e possíveis greves; Redução do ritmo de execução dos serviços ou paralisação da obra; Custos financeiros para a Contratada (juros bancários por empréstimos).	Financeiro/Contratual	Média	Alta	A Contratada deve possuir capital de giro suficiente para suportar eventuais pequenos atrasos.; Apresentar medições claras, bem documentadas e nos prazos contratuais para agilizar o processo de aprovação e pagamento.; Manter comunicação proativa com a fiscalização e o setor financeiro do DETRAN/MS sobre o status das medições e pagamentos.	Notificar formalmente o DETRAN/MS sobre os atrasos e solicitar a regularização, invocando cláusulas contratuais.	Contratada

GESTÃO DO PROJETO E CONTRATUAL (Riscos Transversais)	GER-02	Alterações de escopo do projeto solicitadas pelo DETRAN/MS durante a execução, gerando custos adicionais, necessidade de replanejamento e potenciais atrasos.	Novas necessidades identificadas pelo DETRAN/MS não previstas no escopo original; Mudanças em normas técnicas ou legislação que afetam o projeto; Omissões ou indefinições no projeto básico/executivo original; Solicitações de melhorias ou adequações por parte da comunidade ou outros stakeholders.	Aumento dos custos do projeto além do orçado; Necessidade de aditivos contratuais de valor e prazo; Desgaste na relação entre Contratada e Contratante durante negociações de aditivos; Impacto no cronograma original e possível desmobilização/remobilização de equipes.	Gerenciamento de Projeto	Média	Média	Ter um escopo inicial bem definido e detalhado no contrato.; Estabelecer um processo formal para solicitação, análise de impacto (custo, prazo, recursos) e aprovação de alterações de escopo.; Manter registros de todas as comunicações e decisões relativas a alterações.	Analisar tecnicamente e financeiramente cada solicitação de alteração.; Negociar aditivos contratuais (prazo e valor) para cobrir as alterações aprovadas antes de iniciar sua execução.; Replanejar as atividades e alocar os recursos necessários para as novas demandas.	Contratada / DETRAN/MS
ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS (Riscos Transversais)	AS-01	Impacto ambiental inadequado (descarte incorreto de resíduos de tintas, solventes, embalagens, entulho de escavação, contaminação do solo ou água).	Desconhecimento ou negligência das equipes quanto aos procedimentos ambientais corretos (Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos); Falta de locais adequados para descarte de resíduos perigosos ou não perigosos; Ausência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) ou sua não implementação (Resolução CONAMA nº 307/2002); Vazamentos acidentais de produtos químicos ou combustíveis.	Contaminação do solo, lençóis freáticos ou cursos d'água; Multas e sanções por órgãos ambientais fiscalizadores; Embargo de atividades da obra; Danos à fauna e flora local; Impacto negativo na imagem pública do DETRAN/MS e da Contratada.	Ambiental	Baixa	Média	Elaborar e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).; Treinar as equipes sobre o manejo e descarte correto dos resíduos.; Utilizar produtos menos tóxicos ou à base de água, quando tecnicamente viável.; Destinar os resíduos para locais licenciados (aterros, recicladores).; Proteger cursos d'água e vegetação nativa próximos às áreas de trabalho.	Em caso de derramamento ou contaminação, conter o material imediatamente e realizar a limpeza da área afetada.; Comunicar aos órgãos ambientais competentes; Revisar os procedimentos de descarte e reforçar o treinamento das equipes.; Arcar com os custos de remediação e eventuais multas.	Contratada
ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS (Riscos Transversais)	AS-02	Reclamações da comunidade local devido a ruídos excessivos, poeira, interdições prolongadas, falta de informação, ou percepção de baixa qualidade dos serviços e transtornos.	Geração de ruído por máquinas e equipamentos acima dos limites permitidos (ABNT NBR 10151 e legislação municipal) ou em horários inadequados; Emissão de poeira devido à movimentação de terra ou tráfego de veículos da obra; Interdições de vias mal sinalizadas, prolongadas ou sem comunicação prévia eficaz; Falta de canais de comunicação para a comunidade tirar dúvidas ou fazer sugestões/reclamações.	Insatisfação e protestos da população local; Notificações ou multas por órgãos municipais (poluição sonora, poeira); Paralisação de trechos da obra devido a manifestações; Desgaste da imagem do projeto e do DETRAN/MS perante a opinião pública; Dificuldade de obter licenças ou autorizações futuras em outros projetos.	Social/Comunicação	Média	Baixa	Manter canais de comunicação abertos com a comunidade (ex: placas informativas com contato, reuniões com líderes comunitários para obras de maior impacto).; Controlar emissão de ruído e poeira (ex: umidificação de vias, uso de equipamentos mais silenciosos, horários de trabalho adequados).; Minimizar o tempo de interdição de vias e garantir sinalização clara e segura dos desvios.; Manter o canteiro de obras organizado e limpo.	Registrar e responder prontamente a todas as reclamações.; Investigar a causa da reclamação e tomar medidas corretivas, se procedente.; Reforçar a comunicação com a comunidade afetada, explicando as medidas tomadas.; Mediar conflitos e buscar soluções negociadas.	Contratada / Fiscalização DETRAN/MS

ESCALA DE AVALIAÇÃO

Probabilidade:
Baixa (B): Improvável de ocorrer.
Média (M): Pode ocorrer, mas não é frequente.
Alta (A): Muito provável de ocorrer, frequente.

Impacto:
Baixo: Consequências mínimas, facilmente contornáveis.
Médio: Consequências significativas, exigem atenção e recursos.
Alto: Consequências graves, podem comprometer o sucesso do projeto.

Documento assinado digitalmente
gov.br
MIGUEL FLAVIO POVH
Data: 02/06/2025 14:28:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Campo Grande, 02 de junho de 2025.

ARQ. MIGUEL FLAVIO POVH
CAU/MS A313811-9
Gerencia de Infraestrutura
Diretoria de Engenharia
DETRAN-MS