ANÁLISE DE RISCO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de Sistema Inteligente de Contentores Soterrados (SICS) com acionamento elétrico e hidráulico, incluindo caixa de contenção estanque, totem de monitoramento e sistema supervisório, visando a modernização da gestão de resíduos sólidos urbanos.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de riscos técnicos e operacionais para a instalação do Sistema Inteligente de Contentores Soterrados (SICS) é medida essencial para assegurar a integridade da infraestrutura urbana e a eficiência do serviço de manejo de resíduos. Esta análise foca estritamente nos eventos físicos, mecânicos e tecnológicos que possam comprometer a segurança das instalações, a durabilidade dos equipamentos e a continuidade do monitoramento inteligente, garantindo que a solução implementada atenda aos padrões de estanqueidade e segurança exigidos pela SEURB.

Considerando a complexidade das intervenções no subsolo urbano e a integração de sistemas eletromecânicos, este mapa de riscos prioriza a identificação de interferências físicas, falhas de conectividade, vulnerabilidades a intempéries e riscos à acessibilidade dos usuários.

As medidas preventivas aqui elencadas visam mitigar danos às redes de infraestrutura existentes, evitar passivos ambientais decorrentes de vazamentos e assegurar a plena funcionalidade do sistema de telemetria.

Prefeitura Municipal de Tauá/CE - Comissão Permanente de Licitação
CPL
Fls 122

2. TABELA DE ANÁLISE DE RISCOS

Riscos	Consequências	Análise (Prob/Imp/Nível)	Ação Preventiva	Ação de Contingência
1 - GRUPO 1: FASE PREPARATÓRIA				
R1: Estimativa de custos desatualizada em relação aos preços praticados no mercado.	Possibilidade de Licitação deserta ou fracassada; necessidade de refazer o orçamento.	**Probabilidade:** Baixa **Impacto:** Moderado **Nível do Risco:** Baixo	Realizar ampla Pesquisa de mercado ampla e atualização de preços próxima à licitação. (Ordenador/UGP)	Revisão do orçamento e ajuste do Termo de Referência. (Ordenador/UGP)
R2: Levantamento inadequado dos locais destinados as instalações dos equipamentos.	Identificação de Inviabilidade técnica da instalação nos pontos definidos e atrasos.	**Probabilidade:** Baixo **Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Baixa	Executar Vistoria técnica in loco e análise de interferências prévias. (Seinfra/UGP)	Remanejamento do ponto de instalação conforme critérios do ETP. (Fiscal de Contrato)
2 - GRUPO 2: FASE DO PROCESSO LICITATÓRIO				
R3: Baixa competitividade devido a exigências técnicas complexas e excessivas.	Redução do número de participantes, concentração de mercado e possibilidade de contratação com preços superiores aos praticados no mercado.	**Probabilidade:** Alta **Impacto:** Moderado **Nível do Risco:** Crítico	Estabelecer critérios de habilitação técnica compatíveis com a complexidade do objeto, observando o princípio da competitividade. (Ordenador de Despesas).	Reavaliar as exigências não essenciais, promover os ajustes necessários no edital e reabrir os prazos da licitação. (Ordenador de Despesas)
R4: Impugnação do edital por	Suspensão do certame e atraso	**Probabilidade:** Baixa	Fundamentação técnica sólida	Ajuste pontual do edital e

Prefeitura Municipal de Tauá/CE - Comissão Permanente de Licitação
CPL
Fls

Riscos	Consequências	Análise (Prob/Imp/Nível)	Ação Preventiva	Ação de Contingência
restrição técnica injustificada.	no cronograma de modernização.	**Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Baixo	no ETP e respostas ágeis aos questionamentos. (Ordenador/UGP)	republicação imediata. (Ordenador/UGP)

3 - GRUPO 3: FASE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

R5: Interferência com redes subterrâneas (água, esgoto, energia) durante a escavação.	Danos a infraestrutura pública, riscos de acidentes elétricos e concessionárias, paralisação de obras e custos de reparo.	**Probabilidade:** Alta **Impacto:** Baixo **Nível do Risco:** Baixo	Sondagem prévia, análise de plantas cadastrais das concessionárias e escavação manual em pontos críticos. (Fiscal do Contrato)	Paralisação imediata, isolamento da área e acionamento emergencial da concessionária responsável. (Fiscal do Contrato)
R6: Falha de estanqueidade: infiltração de águas pluviais ou vazamento de chorume.	Contaminação do solo, mau cheiro, proliferação de vetores e dano aos componentes eletromecânicos.	**Probabilidade:** Média **Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Alto	Inspeção rigorosa das soldas da caixa de inox e vedação do piso; testes de estanqueidade antes do aterro. (Fiscal do Contrato)	Sucção de líquidos acumulados, impermeabilização corretiva e substituição de vedações danificadas. (Fiscal do Contrato/Contratada)
R7: Falha mecânica/hidráulica no sistema de elevação.	Impossibilidade de coleta, travamento do equipamento e risco de queda durante a manutenção.	**Probabilidade:** Moderada **Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Moderado	Uso de válvulas de segurança contrarruptura; manutenção preventiva periódica de cilindros e mangueiras. (Seinfra/Fiscal do Contrato)	Acionamento de suporte técnico especializado e operação manual de emergência se disponível. (Seinfra/Fiscal do Contrato)
R8: Imprecisão ou falha nos	Transbordamento de resíduos,	**Probabilidade:** Baixo	Calibração técnica inicial e	Vistoria física presencial para

Comissão Permanente de Licitação - Prefeitura Municipal de Tauá/CE - CPL - Fls 177

Riscos	Consequências	Análise (Prob/Imp/Nível)	Ação Preventiva	Ação de Contingência
sensores de nível e temperatura (Telemetria).	falha na detecção de incêndios e ineficiência na rota de coleta.	**Impacto:** Médio **Nível do Risco:** Baixo	redundância de sensores; proteção IP67 para componentes eletrônicos. (Seinfra/Fiscal do Contrato)	conferência de níveis e substituição de módulos de comunicação. (Seinfra/Fiscal do Contrato)
R9: Vandalismo ou danos físicos aos totens e coletores.	Danos estéticos e funcionais, interrupção de sinais de monitoramento e poluição visual.	**Probabilidade:** Baixo **Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Moderado	Instalação de câmeras no totem, uso de materiais antivandalismo e campanhas de conscientização. (Seinfra/Fiscal do Contrato)	Reparo de danos superficiais e acionamento das autoridades com base no registro de imagens. (Seinfra/Fiscal do Contrato)
R10: Desgaste de sinalização tátil ou surgimento de desníveis no piso (Acessibilidade).	Risco de quedas de pedestres e exclusão de PCDs do uso do equipamento.	**Probabilidade:** Baixa **Impacto:** Alto **Nível do Risco:** Crítico	Uso de materiais de alta resistência (inox) e fiscalização técnica do nivelamento do piso após instalação. (Seinfra/Fiscal do Contrato)	Recolocação de sinalização tátil e ajuste do colarinho de nivelamento do piso. (Seinfra/Fiscal do Contrato)

Prefeitura Municipal de Tauá/CE - Comissão Permanente de Licitação
Fls 180
CPL

3. Conclusão

A análise demonstra que os principais riscos estão associados à execução física e operacional do sistema. A mitigação de interferências subterrâneas e a garantia da estanqueidade são os pontos críticos para o sucesso do projeto, exigindo fiscalização técnica rigorosa durante a instalação para evitar danos estruturais e ambientais.

Conclui-se que o sistema é viável, desde que as diretrizes de manutenção preventiva e o monitoramento contínuo via telemetria sejam aplicados para garantir a segurança dos usuários, a preservação do subsolo e a durabilidade mecânica dos conjuntos soterrados.

Tauá/CE, 27 de outubro de 2026.

Tarsis Cavalcante Mota
Ordenador de Despesas
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos

Kleber Correia Lima Filho
Engenheiro Civil
Coordenador Geral
Unidade de Gestão de Projetos - UGP
CREA 8036-D CE

Prefeitura Municipal de Tauá/CE - Comissão Permanente de Licitação - CPL - Fls 181