MAPA DE RISCOS (VERSÃO AMPLIADA — 22 RISCOS) — RECONSTRUÇÃO DOS EMISSÁRIOS DE ESGOTO — SAAE ITAÚNA/MG

Empreitada Semi-Integrada (art. 46, V, Lei 14.133/2021) | Concorrência Eletrônica (Licitar Digital) | Inversão de Fases | Valor estimado: R$ R$ 9.221.631,50

Nº	Evento de Risco	Probabilidade	Impacto	Dano(s)	Ações Preventivas	Responsável (Preventivas)	Ações de Contingência
R01	Planejamento da contratação insuficiente ou equipe técnica inadequada	**Alta**	**Alto**	ETP falho, incompleto ou impreciso; falta de tempo hábil; comprometimento da modelagem semi-integrada e da matriz de riscos	Equipe multidisciplinar especializada; cronograma com marcos; integração ETP/TR/Matriz de Riscos	Setor Requisitante (GSTO)	Designar servidores seniores; revisar e complementar ETP/TR antes da publicação
R02	Restrição indevida à competitividade ou direcionamento da licitação	**Média**	**Alto**	Exigências desproporcionais; especificações direcionadas; comprometimento da isonomia	Pesquisa de mercado (PNCP); fundamentar exigências (art. 67 e Súmula TCU 263); teto 50%; justificar consórcio/lote único	GSTO; Gerência de Licitações e Contratos	Acolher impugnações; revogar/anular; ajustar cláusulas e republicar
R03	Levantamento inadequado de quantitativos e especificações	**Média**	**Alto**	Quantitativos imprecisos; especificações deficientes (PVC Ocre, PEAD, ferro fundido); aditivos precoces	Conferir TR e planilha; SINAPI/SICRO/SETOP/SUDECAP; cotar ferro fundido e obturadores; TRUNCAR 2 casas	GSTO; Engenharia do SAAE	Revisar planilha e especificações; suspender sessão; aditivo fundamentado
R04	Atraso na elaboração/aprovação dos projetos executivos (Marco 1)	**Média**	**Alto**	Postergação das obras; desestabilização do cronograma; agravamento de danos ambientais	Prazo de 60 dias (paralelo); 15 dias de análise por trecho; reuniões semanais; penalidades	Gestora do Contrato; Comissão de Fiscalização	Aditivo de prazo (arts. 106/107) por fato da Administração; priorizar trechos críticos
R05	Variações de quantitativo entre projeto e execução	**Média**	**Alto**	Divergências volumétricas; pleitos de aditivo de valor; desequilíbrio econômico-financeiro	Matriz com corte temporal em duas fases (pré-aprovação = Adm; pós-aprovação = Contratada); congelamento de quantitativos	GSTO; Engenharia do SAAE	Aplicar matriz; reequilíbrio apenas pré-aprovação; glosar pleitos pós-congelamento
R06	Incompatibilidade técnica entre trechos e interfaces	**Baixa**	**Alto**	Incompatibilidade de cotas, declividades, PVs e materiais; refluxo e extravasamentos	Lote único e vedação de consórcio; ART de compatibilização hidráulica; padronização	GSTO; Engenharia do SAAE; Contratada	Revisão e refazimento às expensas da contratada; reter medições; acionar garantia
R07	Danos ambientais e extravasamento de efluentes (by-pass)	**Média**	**Alto**	Esgoto bruto nos corpos hídricos; contaminação; autuações; passivos socioambientais	By-pass com obturadores/balões e bombeamento redundante; monitoramento da água; gestão de resíduos licenciada	GSTO; Comissão de Fiscalização	Plano de emergência ambiental; paralisar frente; comunicar órgão ambiental; medidas corretivas
R08	Interferências operacionais em área urbana e margens de rios	**Média**	**Médio**	Bloqueios de tráfego; rompimento de redes; desmoronamento de valas; acidentes	Plano de tráfego e sinalização; prospecção de interferências; escoramento de valas; NR-18 e EPIs/EPCs	Comissão de Fiscalização; Setor Requisitante	Reordenar cronograma; paralisar frente com risco iminente; acionar concessionárias
R09	Inadimplemento, abandono da obra ou inexecução	**Baixa**	**Alto**	Abandono do canteiro; sistema inoperante; prejuízos ao serviço público	Garantia de proposta 1% no credenciamento; garantia de execução 5%; garantia adicional <85%; monitoramento de regularidade; sanções do art. 156	Gestora do Contrato; Setor Requisitante	Rescisão unilateral (art. 137); executar garantia; contratar remanescente; impedimento e inidoneidade
R10	Inexequibilidade da proposta ou desclassificação	**Baixa**	**Médio**	Propostas deficitárias; diligências morosas; frustração do certame	Inversão de fases; verificação de exequibilidade (art. 59); exigir composições de preços, BDI e encargos	Agente de Contratação; Setor Requisitante	Desclassificar inexequível; convocar licitante seguinte; revisar critérios
R11	Impugnação ao edital e judicialização do certame	**Média**	**Alto**	Mandado de segurança; suspensão do certame; atraso na contratação	Parecer jurídico prévio (art. 53); fundamentação robusta das cláusulas; evitar cláusulas desproporcionais	Assessoria Jurídica; Comissão de Licitação	Responder impugnações e defesas; defender o edital em juízo; ajustar cláusulas
R12	Frustração do certame (deserta ou fracassada)	**Baixa**	**Alto**	Ausência de licitantes; republicação; novo ciclo de planejamento	Pesquisa de mercado (PNCP); exigências proporcionais; ampla divulgação; prazos adequados	Comissão de Licitação; Setor Requisitante	Republicar; revisar exigências; reabrir prazos
R13	Recursos administrativos prolongados	**Média**	**Médio**	Atraso na adjudicação e homologação; postergação da assinatura	Decisões fundamentadas; transparência; prazos recursais definidos	Agente de Contratação; Autoridade Superior	Priorizar análise dos recursos; decisão célere
R14	Erro material no edital ou anexos	**Baixa**	**Médio**	Inconsistências entre edital, TR e anexos; retificação e republicação	Revisão minuciosa; conferência cruzada com TR/ETP; checklist de conformidade	Comissão de Licitação; Setor Requisitante	Retificar e republicar; reiniciar prazos
R15	Atraso na reserva orçamentária e no parecer jurídico	**Baixa**	**Médio**	Indisponibilidade de dotação (LC 101); demora no parecer (art. 53)	Planejamento orçamentário plurianual; solicitação antecipada do parecer jurídico	Setor Financeiro; Assessoria Jurídica	Priorizar instrução processual; providenciar dotação
R16	Eventos climáticos extremos e cheias durante a obra	**Média**	**Alto**	Danos às frentes em leito de rio; interrupção dos serviços; perdas materiais (histórico 2021-2022)	Plano de contingência climática; proteção das frentes; monitoramento meteorológico; drenagem provisória	Contratada; Comissão de Fiscalização	Paralisar frentes em risco; acionar seguro; aditivo de prazo por força maior (art. 107)
R17	Interferências não mapeadas no subsolo	**Média**	**Médio**	Redes não cadastradas; atraso e redirecionamento de valas; danos a redes	Sondagens e prospecções; cadastro de interferências; contato com concessionárias	Contratada; Engenharia do SAAE	Redirecionar valas; acionar concessionárias; replanejar frentes
R18	Condições geotécnicas adversas	**Média**	**Alto**	Rocha, solo orgânico ou lençol elevado não previstos; aumento de custos e prazos	Sondagens complementares; investigação geotécnica no projeto executivo	Contratada; Engenharia do SAAE	Reequilíbrio na fase pré-aprovação; soluções às expensas da contratada pós-aprovação
R19	Atraso nos pagamentos pelo SAAE	**Baixa**	**Alto**	Impacto no fluxo de caixa; risco de desmobilização e paralisação	Reserva orçamentária plurianual; fluxo de pagamento definido; liquidação em 10 dias úteis	Setor Financeiro; Gestora do Contrato	Priorizar pagamentos; regularizar fluxo; evitar desmobilização
R20	Acidentes de trabalho graves	**Baixa**	**Alto**	Interdição do canteiro; sanções trabalhistas; dano à imagem	Cumprimento das NR-18, NR-33 e NR-35; EPIs/EPCs; treinamentos; plano de segurança (PGR)	Contratada; Comissão de Fiscalização	Atendimento emergencial; interdição preventiva; comunicação ao órgão competente
R21	Defeitos ocultos pós-recebimento	**Baixa**	**Alto**	Problemas de estanqueidade, juntas ou declividade pós-recebimento; acionamento da garantia de 5 anos	Testes de estanqueidade; ensaios de compactação; garantia de 5 anos	Contratada; Gestora do Contrato	Acionar garantia; exigir correção às expensas da contratada
R22	Aumento extraordinário de preços acima do INCC	**Baixa**	**Médio**	Desequilíbrio econômico-financeiro mesmo com reajuste anual; pleitos de recomposição	Reajuste pelo INCC; cláusula de reequilíbrio econômico-financeiro	Gestora do Contrato; Setor Financeiro	Reequilíbrio (arts. 124/125); negociação

Itaúna, 11 de setembro de 2026.

KARLA APARECIDA DAS CHAGAS
Engenheira Civil CREA MG – 195.113/D
Matrícula nº 2104

SÍNTESE DOS RISCOS (R01 A R22) — MAPA DE RISCOS AMPLIADO

Nº	Evento de Risco	Categoria	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Alocação
R01	Planejamento/equipe insuficiente	Planejamento	**Alta**	**Alto**	**Crítico**	Administração
R02	Restrição à competitividade/direcionamento	Licitatório	**Média**	**Alto**	**Alto**	Administração
R03	Levantamento inadequado de quantitativos/especificações	Orçamento	**Média**	**Alto**	**Alto**	Administração
R04	Atraso na elaboração/aprovação dos projetos executivos	Prazo/Projetos	**Média**	**Alto**	**Alto**	Compartilhado
R05	Variações de quantitativo entre projeto e execução	Quantitativo	**Média**	**Alto**	**Alto**	Compartilhado
R06	Incompatibilidade técnica entre trechos/interfaces	Técnico/Projeto	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Contratada
R07	Danos ambientais e extravasamento de efluentes	Ambiental	**Média**	**Alto**	**Alto**	Contratada
R08	Interferências em área urbana e margens de rios	Operacional	**Média**	**Médio**	**Médio**	Contratada
R09	Inadimplemento/abandono/inexecução	Contratual	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Contratada
R10	Inexequibilidade/desclassificação	Licitatório	**Baixa**	**Médio**	**Baixo**	Administração
R11	Impugnação ao edital e judicialização	Licitatório/Jurídico	**Média**	**Alto**	**Alto**	Administração
R12	Frustração do certame (deserta/fracassada)	Licitatório	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Administração
R13	Recursos administrativos prolongados	Licitatório	**Média**	**Médio**	**Médio**	Administração
R14	Erro material no edital ou anexos	Licitatório	**Baixa**	**Médio**	**Baixo**	Administração
R15	Atraso na reserva orçamentária e parecer jurídico	Orçamentário/Jurídico	**Baixa**	**Médio**	**Baixo**	Administração
R16	Eventos climáticos extremos e cheias	Ambiental/Climático	**Média**	**Alto**	**Alto**	Compartilhado
R17	Interferências não mapeadas no subsolo	Técnico/Execução	**Média**	**Médio**	**Médio**	Contratada
R18	Condições geotécnicas adversas	Técnico/Geotécnico	**Média**	**Alto**	**Alto**	Compartilhado
R19	Atraso nos pagamentos pelo SAAE	Financeiro/Contratual	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Administração
R20	Acidentes de trabalho graves	Segurança do Trabalho	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Contratada
R21	Defeitos ocultos pós-recebimento	Técnico/Qualidade	**Baixa**	**Alto**	**Médio**	Contratada
R22	Aumento extraordinário de preços acima do INCC	Econômico/Financeiro	**Baixa**	**Médio**	**Baixo**	Compartilhado

Itaúna, 11 de setembro de 2026.

KARLA APARECIDA DAS CHAGAS
Engenheira Civil CREA MG – 195.113/D
Matrícula nº 2104

MATRIZ DE RISCOS

Cláusula obrigatória do contrato, nos termos do art. 6º, inciso XXVII, e art. 103 da Lei Federal nº 14.133/2021.

1. Dados do Processo

O presente instrumento define a alocação objetiva de riscos entre a Administração Pública e a empresa contratada para a execução das obras e serviços de engenharia especificados.

Objeto: Contratação de empresa especializada de engenharia para a reconstrução dos emissários de esgoto danificados no Município de Itaúna/MG, em 5 (cinco) trechos, sob o regime de empreitada semi-integrada, compreendendo a elaboração dos projetos executivos, a execução das obras civis e a entrega do projeto *as built*.

Modalidade: Concorrência, na forma eletrônica, processada no sistema Licitar Digital.

Critério de Julgamento: Menor valor global, com inversão de fases (habilitação preliminar ao julgamento de propostas, conforme art. 17, § 2º, da Lei nº 14.133/2021).

Prazo de Execução: 22 (vinte e dois) meses corridos, distribuídos em 2 (dois) meses para elaboração e aprovação dos projetos executivos (Marco 1) e 20 (vinte) meses para a execução das obras civis (Marco 2).

Prazo de Vigência: 24 (vinte e quatro) meses corridos, contados da assinatura do contrato.

Valor Total Estimado: R$ 9.221.631,50 (nove milhões, duzentos e vinte e um mil, seiscentos e trinta e um reais e cinquenta centavos), sendo **R$ 9.009.635,80** destinados às obras civis e **R$ 211.995,70** referentes à elaboração dos projetos executivos e *as built* (2,3%) incidente sobre o montante de obras dos trechos 01 a 05.

Garantia de Proposta: 1% (um por cento) do valor estimado da contratação totalizando o importe de R$ 92.216,31 (noventa e dois mil, duzentos e dezesseis reais e trinta e um centavos), exigida como condição de participação no momento do credenciamento.

Garantia de Execução Contratual: 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, complementada por garantia adicional caso a proposta vencedora seja inferior a 85% do valor orçado (art. 59, § 5º, da Lei nº 14.133/2021).

Exercícios Orçamentários: 2026, 2027 e 2028 (despesa de caráter plurianual, atendendo ao art. 16 da Lei Complementar nº 101/2000).

2. Metodologia de Classificação

A identificação e avaliação dos riscos baseiam-se na correlação bidimensional entre a probabilidade de ocorrência do evento e o impacto gerado sobre o cronograma físico, o orçamento e a higidez técnica da contratação.

Probabilidade	Impacto Baixo	Impacto Médio	Impacto

			Alto
Baixa	Baixo	Baixo	Médio
Média	Médio	Médio	Alto
Alta	Alto	Alto	Crítico

3. Matriz de Riscos

3.1 Tabela Síntese dos Riscos Mapeados

Nº	Evento de Risco	Categoria	Prob.	Imp.	Nível	Alocação	Responsável
R01	Planejamento insuficiente ou equipe inadequada	Planejamento	Alta	Alto	Crítico	Administração	GSTO
R02	Restrição à competitividade ou direcionamento	Licitatório	Média	Alto	Alto	Administração	GSTO / GLC
R03	Levantamento inadequado de quantitativos e especificações	Orçamento	Média	Alto	Alto	Administração	GSTO / Engenharia
R04	Atraso na elaboração/aprovação dos projetos (Marco 1)	Prazo / Projetos	Média	Alto	Alto	Compartilhado	Gestora / Fiscalização
R05	Variações de quantitativo entre projeto e execução	Quantitativo	Média	Alto	Alto	Compartilhado	GSTO / Engenharia
R06	Incompatibilidade técnica entre trechos e interfaces	Técnico / Projeto	Baixa	Alto	Médio	Contratada	GSTO / Contratada
R07	Danos ambientais e extravasamento de efluentes	Ambiental	Média	Alto	Alto	Contratada	Fiscalização / Contratada

R08	Interferências operacionais em área urbana e rios	Operacional / Segurança	Média	Médio	Médio	Contratada	Fiscalização / Contratada
R09	Inadimplemento, abandono ou inexecução	Contratual / Financeiro	Baixa	Alto	Médio	Contratada	Gestora / GSTO
R10	Inexequibilidade da proposta ou desclassificação	Licitatório	Baixa	Médio	Baixo	Administração	Agente / GSTO
R11	Impugnação ao edital e judicialização do certame	Licitatório / Jurídico	Média	Alto	Alto	Administração	Assessoria Jurídica / CPL
R12	Frustração do certame (deserta ou fracassada)	Licitatório	Baixa	Alto	Médio	Administração	CPL / GSTO
R13	Recursos administrativos prolongados	Licitatório	Média	Médio	Médio	Administração	Agente / Autoridade Superior
R14	Erro material no edital ou anexos	Licitatório	Baixa	Médio	Baixo	Administração	CPL / GSTO
R15	Atraso na reserva orçamentária e parecer jurídico	Orçamentário / Jurídico	Baixa	Médio	Baixo	Administração	Setor Financeiro / Jurídico
R16	Eventos climáticos extremos e cheias durante a obra	Ambiental / Climático	Média	Alto	Alto	Compartilhado	Contratada / Fiscalização
R17	Interferências não mapeadas no subsolo	Técnico / Execução	Média	Médio	Médio	Contratada	Contratada / Engenharia
R18	Condições geotécnicas adversas	Técnico / Geotécnico	Média	Alto	Alto	Compartilhado	Contratada / Engenharia
R19	Atraso nos pagamentos pelo SAAE	Financeiro / Contratual	Baixa	Alto	Médio	Administração	Setor Financeiro / Gestora

R20	Acidentes de trabalho graves	Segurança do Trabalho	Baixa	Alto	Médio	Contratada	Contratada / Fiscalização
R21	Defeitos ocultos pós-recebimento	Técnico/ Qualidade	Baixa	Alto	Médio	Contratada	Contratada / Gestora
R22	Aumento extraordinário de preços acima do INCC	Econômico/ Financeiro	Baixa	Médio	Baixo	Compartilhado	Gestora / Setor Financeiro

3.2 Detalhamento Individual dos Riscos

Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R01**
Identificação	**R01 — Planejamento da contratação insuficiente ou equipe técnica inadequada**
Categoria	Planejamento
Avaliação	Probabilidade: **Alta** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Crítico**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Designação formal de equipe multidisciplinar especializada em saneamento e contratações públicas; estabelecimento de cronograma detalhado com marcos de controle; integração metodológica e conferência cruzada entre ETP, TR e Matriz de Riscos.
Medidas de Contingência	Alocação prioritária de servidores seniores para apoio técnico; revisão e complementação imediata do ETP e TR antes da publicação do edital.
Responsáveis	Setor Requisitante (Gerência de Setor Técnico e Operacional – GSTO).
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R02**
Identificação	**R02 — Restrição indevida à competitividade ou direcionamento da licitação**
Categoria	Licitatório

Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Pesquisa ampla de mercado no PNCP e sistemas correlatos; fundamentação técnico-jurídica robusta de todas as exigências habilitatórias (art. 67 da Lei nº 14.133/2021 e Súmula TCU 263); limitação do teto de qualificação técnica a 50% dos quantitativos; justificativa expressa para lote único e vedação de consórcio.
Medidas de Contingência	Acolhimento tempestivo de impugnações fundamentadas; saneamento, revogação ou anulação de cláusulas restritivas com republicação do certame.
Responsáveis	GSTO; Gerência de Licitações e Contratos (GLC).
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R03**
Identificação	**R03 — Levantamento inadequado de quantitativos e especificações**
Categoria	Orçamento
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Conferência minuciosa entre as especificações do TR e as planilhas orçamentárias; utilização de bases referenciais oficiais (SINAPI, SICRO, SETOP); cotações de mercado específicas para tubulações de ferro fundido e obturadores de grande porte; aplicação estrita do critério de truncamento em duas casas decimais.
Medidas de Contingência	Revisão da planilha orçamentária referencial; suspensão cautelar da sessão pública para retificação; celebração de aditivo contratual fundamentado antes do congelamento executivo.
Responsáveis	GSTO; Engenharia do SAAE.

Elemento	Detalhamento Técnico — Risco R04
Identificação	**R04 — Atraso na elaboração/aprovação dos projetos executivos (Marco 1)**
Categoria	Prazo / Projetos
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Compartilhado** (Atraso decorrente de fato da Administração = Administração, ensejando aditivo de prazo; atraso imputável à contratada = Contratada).
Medidas Preventivas	Fixação do prazo de 60 dias com permissão expressa de elaboração paralela dos 5 trechos; estipulação de prazo peremptório de 15 dias corridos para análise do SAAE por trecho; reuniões técnicas semanais de alinhamento; aplicação de penalidades contratuais em caso de desídia da contratada.
Medidas de Contingência	Concessão de aditivo de prazo formal (arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021) quando o atraso for gerado pela Administração; priorização e liberação das frentes de obra dos trechos críticos; realinhamento do cronograma físico-financeiro.
Responsáveis	Gestora do Contrato; Comissão de Fiscalização; Contratada.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R05**
Identificação	**R05 — Variações de quantitativo entre projeto e execução**
Categoria	Quantitativo
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Compartilhado** (Fase pré-aprovação do executivo = Administração; fase pós-aprovação = Contratada, sem aditivo de valor).
Medidas Preventivas	Definição clara da regra de corte temporal em duas

	fases; congelamento formal e irretratável dos quantitativos após a aprovação de cada projeto executivo pela fiscalização.
Medidas de Contingência	Aplicação rigorosa das diretrizes contratuais; deferimento de reequilíbrio exclusivamente na fase pré-aprovação ou por fato superveniente da Administração; glosa sumária de pleitos de alteração de quantitativos após o congelamento do executivo.
Responsáveis	GSTO; Engenharia do SAAE.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R06**
Identificação	**R06 — Incompatibilidade técnica entre trechos e interfaces**
Categoria	Técnico / Projeto
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada**
Medidas Preventivas	Adoção de lote único e vedação à participação em consórcio para assegurar unidade de responsabilidade técnica; exigência de ART de compatibilização hidráulica geral; padronização de materiais e cotas; aprovação do projeto executivo condicionada à integração com o sistema existente.
Medidas de Contingência	Revisão dos projetos e refazimento integral dos serviços incompatíveis às expensas exclusivas da contratada; retenção cautelar de medições; acionamento da garantia de execução contratual.
Responsáveis	GSTO; Engenharia do SAAE; Contratada.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R07**
Identificação	**R07 — Danos ambientais e extravasamento de efluentes**
Categoria	Ambiental

Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Contratada** (com fiscalização direta da Administração)
Medidas Preventivas	Exigência de obturadores/balões de bloqueio; monitoramento diário da qualidade da água dos cursos hídricos; destinação de resíduos em bota-fora devidamente licenciado; controle rigoroso de processos erosivos e recomposição imediata de margens.
Medidas de Contingência	Acionamento imediato do Plano de Emergência Ambiental; paralisação da frente causadora do extravasamento; comunicação formal aos órgãos ambientais competentes; execução de medidas corretivas e reparatórias às expensas da contratada.
Responsáveis	GSTO; Comissão de Fiscalização; Contratada.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R08**
Identificação	**R08 — Interferências operacionais em área urbana e margens de rios**
Categoria	Operacional / Segurança
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada**
Medidas Preventivas	Elaboração de Plano de Tráfego e sinalização de segurança diurna e noturna aprovado pelo órgão de trânsito; escoramento de valas contínuo / descontínuo / blindado; observância estrita da NR-18 e uso de EPI's/EPC's.
Medidas de Contingência	Reordenamento do cronograma operacional de frentes de trabalho; paralisação preventiva imediata de frentes com risco geológico ou estrutural; acionamento de concessionárias de serviços públicos para remanejamento emergencial.
Responsáveis	Comissão de Fiscalização; Setor Requisitante;

	Contratada.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R09**
Identificação	**R09 — Inadimplemento, abandono da obra ou inexecução**
Categoria	Contratual / Financeiro
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada** (mitigado pelas garantias contratuais)
Medidas Preventivas	Exigência de garantia de proposta de 1% (R$ 92.216,31 (noventa e dois mil, duzentos e dezesseis reais e trinta e um centavos) no credenciamento; exigência de garantia de execução de 5%; prestação de garantia adicional em propostas inferiores a 85% do orçamento (art. 59, § 5º); monitoramento rigoroso da regularidade fiscal e trabalhista; previsão das sanções do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.
Medidas de Contingência	Rescisão unilateral do contrato (art. 137); execução das apólices e garantias financeiras; contratação de remanescente nos termos do art. 90, § 7º; instauração de processo sancionatório visando impedimento e inidoneidade.
Responsáveis	Gestora do Contrato; Setor Requisitante.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R10**
Identificação	**R10 — Inexequibilidade da proposta ou desclassificação**
Categoria	Licitatório
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Baixo**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Adoção da inversão de fases para filtrar empresas sem qualificação; aplicação do critério objetivo de verificação de exequibilidade (art. 59 da Lei nº

	14.133/2021); exigência obrigatória de apresentação das composições de custos unitários, do BDI e dos encargos sociais na proposta ajustada.
Medidas de Contingência	Desclassificação sumária da proposta manifestamente inexequível caso não haja comprovação documental técnica de viabilidade; convocação imediata da licitante subsequente; reexame dos critérios seletivos em caso de vício formal.
Responsáveis	Agente de Contratação; Setor Requisitante.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R11**
Identificação	**R11 — Impugnação ao edital e judicialização do certame**
Categoria	Licitatório / Jurídico
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Submissão prévia da minuta de edital e anexos à Assessoria Jurídica (art. 53 da Lei nº 14.133/2021); fundamentação fática exaustiva da inversão de fases, do regime semi-integrado e da vedação de consórcio; expurgo de exigências desproporcionais ou sem previsão legal.
Medidas de Contingência	Apresentação de respostas técnicas céleres e fundamentadas às impugnações administrativas; subsídio prioritário à Procuradoria/Assessoria Jurídica em mandados de segurança; retificação célere de eventuais inconsistências apontadas pelo Poder Judiciário.
Responsáveis	Assessoria Jurídica; Comissão de Licitação / Agente de Contratação.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R12**
Identificação	**R12 — Frustração do certame (deserta ou fracassada)**

Categoria	Licitatório
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Pesquisa consistente de mercado no PNCP confirmando a existência de fornecedores aptos; fixação de exigências habilitatórias estritamente compatíveis com a complexidade da obra; ampla divulgação no PNCP, diários oficiais e plataforma Licitar Digital; concessão de prazos de divulgação adequados.
Medidas de Contingência	Revisão técnica das condições de qualificação e dos preços referenciais; republicação imediata do certame com reabertura integral dos prazos legais; reavaliação da modelagem de mercado.
Responsáveis	Comissão de Licitação / Agente de Contratação; Setor Requisitante.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R13**
Identificação	**R13 — Recursos administrativos prolongados**
Categoria	Licitatório
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Emissão de decisões preliminares e finais estritamente fundamentadas em critérios técnicos e objetivos; transparência dos atos em sessão pública virtual; delimitação clara dos prazos legais para manifestação de intenção e apresentação de razões recursais.
Medidas de Contingência	Força-tarefa técnica para instrução e julgamento célere das razões recursais; decisão fundamentada da autoridade superior dentro dos prazos da Lei nº 14.133/2021.
Responsáveis	Agente de Contratação; Autoridade Superior do

	SAAE.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R14**
Identificação	**R14 — Erro material no edital ou anexos**
Categoria	Licitatório
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Baixo**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Revisão textual e numérica minuciosa por equipe multidisciplinar; aplicação de checklist formal de conformidade antes da publicação; conferência cruzada de valores, datas, unidades de medida e códigos SINAPI/SICOR-MG.
Medidas de Contingência	Publicação tempestiva de errata ou edital retificado; republicação com devolução de prazo caso a alteração afete a formulação das propostas (art. 55, § 1º, da Lei nº 14.133/2021).
Responsáveis	Comissão de Licitação; Setor Requisitante.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R15**
Identificação	**R15 — Atraso na reserva orçamentária e no parecer jurídico**
Categoria	Orçamentário / Jurídico
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Baixo**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Planejamento e bloqueio antecipado da dotação orçamentária plurianual (2026-2028), com declaração do ordenador de despesa (art. 16 da LRF); envio antecipado e completo dos autos à Assessoria Jurídica.
Medidas de Contingência	Priorização institucional na tramitação da minuta editalícia; remanejamento ou suplementação

	orçamentária emergencial para garantir a continuidade da instrução processual.
Responsáveis	Setor Financeiro e Contábil; Assessoria Jurídica.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R16**
Identificação	**R16 — Eventos climáticos extremos e cheias durante a obra**
Categoria	Ambiental / Climático
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Compartilhado** (Caso fortuito/força maior decorrente de cheias extraordinárias = Administração quanto ao prazo; dever de proteção e mitigação operacional das frentes = Contratada).
Medidas Preventivas	Monitoramento meteorológico diário e planejamento de frentes de trabalho em leito seco fora do período chuvoso intenso; proteção de taludes e valas abertas.
Medidas de Contingência	Paralisação preventiva das frentes sob risco iminente de inundação; acionamento de apólices de seguro de riscos de engenharia; concessão de aditivo de prorrogação de prazo formal decorrente de força maior (art. 107 da Lei nº 14.133/2021).
Responsáveis	Contratada; Comissão de Fiscalização.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R17**
Identificação	**R17 — Interferências não mapeadas no subsolo**
Categoria	Técnico / Execução
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada** (após a aprovação do projeto executivo do respectivo trecho)
Medidas Preventivas	Execução obrigatória de sondagens a trado, poços

	de inspeção e prospecções não destrutivas na fase de projeto executivo; consulta formal prévia e cadastramento das redes de concessionárias (água, gás, energia, telecomunicações e drenagem).
Medidas de Contingência	Redirecionamento pontual do traçado em vala ou rebaixamento de cota sob orientação da engenharia; acionamento imediato da concessionária responsável; replanejamento local das frentes executivas sem alteração do valor global contratado.
Responsáveis	Contratada; Engenharia do SAAE.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R18**
Identificação	**R18 — Condições geotécnicas adversas**
Categoria	Técnico / Geotécnico
Avaliação	Probabilidade: **Média** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Alto**
Alocação	**Compartilhado** (Fase de projeto pré-aprovação = Administração; fase executiva pós-aprovação do executivo = Contratada).
Medidas Preventivas	Execução de campanha complementar de sondagens a percussão (SPT) durante o desenvolvimento dos projetos executivos (Marco 1); dimensionamento adequado de escoramento de valas.
Medidas de Contingência	Ajuste técnico do projeto executivo na fase pré-aprovação com eventual repactuação de itens necessários; adoção de técnicas geotécnicas corretivas às expensas da contratada na fase pós-aprovação do projeto.
Responsáveis	Contratada; Engenharia do SAAE.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R19**
Identificação	**R19 — Atraso nos pagamentos pelo SAAE**
Categoria	Financeiro / Contratual

Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Administração**
Medidas Preventivas	Manutenção de fluxo financeiro segregado e vinculação de dotação plurianual líquida e certa; fluxo interno de liquidação com prazo máximo de 10 dias úteis a contar do atesto definitivo da medição; gestão orçamentária integrada.
Medidas de Contingência	Priorização imediata da ordem cronológica de pagamentos (art. 141 da Lei nº 14.133/2021); regularização tempestiva do desembolso para evitar desmobilização de canteiro ou pleitos de juros e encargos moratórios.
Responsáveis	Setor Financeiro; Gestora do Contrato.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R20**
Identificação	**R20 — Acidentes de trabalho graves**
Categoria	Segurança do Trabalho
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada**
Medidas Preventivas	Cumprimento integral das normas regulamentadoras NR-18 (Condições de Segurança na Indústria da Construção), NR-33 (Espaços Confinados) e NR-35 (Trabalho em Altura); fornecimento e fiscalização de EPI's/EPC's; implementação de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e treinamentos periódicos com registros formais.
Medidas de Contingência	Atendimento pré-hospitalar e socorro médico imediato; interdição preventiva imediata do local do sinistro; comunicação legal aos órgãos trabalhistas e sindicais; abertura de investigação interna de causas e saneamento das não conformidades.
Responsáveis	Contratada; Comissão de Fiscalização.

Elemento	Detalhamento Técnico — Risco R21
Identificação	**R21 — Defeitos ocultos pós-recebimento**
Categoria	Técnico / Qualidade
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Alto** | Nível de Risco: **Médio**
Alocação	**Contratada**
Medidas Preventivas	Realização rigorosa de testes hidrostáticos de estanqueidade em 100% dos trechos antes do aterro; ensaios laboratoriais de resistência de concreto; inspeção visual televisionada (CCTV); exigência de garantia quinquenal de obra (art. 618 do Código Civil).
Medidas de Contingência	Notificação formal da contratada para reparação imediata dos vícios às suas expensas no prazo fixado; execução judicial ou administrativa da garantia contratual remanescente e das apólices de seguro.
Responsáveis	Contratada; Gestora do Contrato.
Elemento	**Detalhamento Técnico — Risco R22**
Identificação	**R22 — Aumento extraordinário de preços acima do INCC**
Categoria	Econômico / Financeiro
Avaliação	Probabilidade: **Baixa** | Impacto: **Médio** | Nível de Risco: **Baixo**
Alocação	**Compartilhado** (Reequilíbrio econômico-financeiro mediante comprovação de álea extraordinária)
Medidas Preventivas	Previsão de critério formal de reajustamento anual com base no Índice Nacional da Construção Civil (INCC), com data-base vinculada à data do orçamento estimado (art. 25, § 7º, da Lei nº 14.133/2021); inclusão de cláusula expressa disciplinando as condições de reequilíbrio.

Medidas de Contingência	Instauração de processo administrativo de reequilíbrio econômico-financeiro (arts. 124 e 130 da Lei nº 14.133/2021), condicionado à comprovação cabal de descompasso financeiro imprevisível ou previsível de consequências incalculáveis; repactuação bilateral de preços.
Responsáveis	Gestora do Contrato; Setor Financeiro; Contratada.

4. Conclusão e Eficácia Contratual

A presente Matriz de Riscos ampliada, estruturada a partir do Mapa de Riscos com a identificação detalhada dos eventos **R01 a R22**, constitui cláusula de eficácia vinculante e obrigatória do futuro instrumento contratual, atendendo plenamente ao disposto nos artigos 6º, inciso XXVII, e 103 da Lei Federal nº 14.133/2021.

A distribuição e alocação de responsabilidades aqui estabelecidas são definitivas e vinculam as partes durante todo o período de vigência contratual e execução das obras civis, vedando-se pleitos de recomposição financeira ou prorrogação de prazo fundados em riscos expressamente alocados à respectiva parte, assegurando a estabilidade econômico-financeira da contratação e a higidez orçamentária do SAAE nos exercícios de 2026, 2027 e 2028.

5. Responsáveis pela Elaboração

Certificamos que somos responsáveis pela estruturação técnica, classificação metodológica e alocação de responsabilidades consubstanciadas no presente documento.

Itaúna/MG, 11 de setembro de 2026

KARLA APARECIDA DAS CHAGAS

Engenheira Civil — CREA MG 195.113/D — Matrícula nº 2104

Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Itaúna/MG

AUMENTO DO MAPEAMENTO DE RISCOS

Reconstrução dos Emissários de Esgoto do Município de Itaúna/MG

Regime de Empreitada Semi-Integrada

1. **Objetivo:**

1.1. O presente quadro comparativo tem por finalidade justificar documentalmente a ampliação do gerenciamento de riscos da contratação, que passou de 5 (cinco) riscos inicialmente mapeados para 22 (vinte e dois) riscos, incorporando eventos inerentes tanto ao processo de compra pública (licitação) quanto à execução do contrato.

1.2. A ampliação visa assegurar a cobertura integral do ciclo de vida da contratação, em conformidade com o art. 6º, inciso XXVII, e art. 103 da Lei nº 14.133/2021, que exigem a matriz de riscos como cláusula obrigatória do contrato no regime de empreitada semi-integrada.

2. Justificativa da Ampliação

2.1. A versão inicial do Mapa de Riscos contemplava 05 (cinco) riscos, com foco predominante no planejamento da contratação, na competitividade, nos quantitativos, nos prazos dos projetos executivos, nas variações de quantitativo, na compatibilidade técnica, nos riscos ambientais, nas interferências urbanas, no inadimplemento e na inexequibilidade.

2.2. A análise crítica do ciclo de vida da contratação evidenciou a necessidade de incorporar riscos adicionais, distribuídos em duas frentes fundamentais:

2.2.1. Fase licitatória (R11 a R15): impugnação ao edital e judicialização, frustração do certame, recursos administrativos prolongados, erro material no edital e atraso na reserva orçamentária/parecer jurídico — eventos que podem comprometer a celeridade e a higidez do procedimento licitatório;

2.2.2. Fase de execução do contrato (R16 a R22): eventos climáticos extremos e cheias (relevantes dado o histórico de chuvas e enchentes de 2021-2022 e a execução em leito de rio), interferências não mapeadas no subsolo, condições geotécnicas adversas, atraso nos pagamentos, acidentes de trabalho graves, defeitos ocultos pós-recebimento e aumento extraordinário de preços acima do INCC.

2.3. A ampliação para 22 (vinte e dois) riscos assegura a cobertura integral do ciclo de vida da contratação, desde o planejamento e a licitação até a execução das obras e o período pós-recebimento, conferindo maior segurança jurídica e operacional à Administração Pública.

2.4. A alocação dos novos riscos observa o princípio da atribuição à parte que detém as melhores condições de prevenção, mitigação ou suporte das consequências, em consonância com o regime de empreitada semi-integrada e com a matriz de riscos do contrato (art. 6º, XXVII, e art. 103 da Lei nº 14.133/2021).

2.5. A Matriz de Riscos ampliada (22 riscos) integra o contrato como cláusula obrigatória e consta como **ANEXO I** da minuta contratual e como **ANEXO IX** do Edital.

3. Conclusão

3.1. A ampliação do gerenciamento de riscos de 10 (dez) para 22 (vinte e dois) riscos mostra-se técnica e juridicamente adequada, assegurando a cobertura integral do ciclo de vida da contratação e a alocação transparente e proporcional dos riscos entre a Administração e a Contratada, em estrita conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

4. Responsáveis pela Elaboração

4.1. Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente quadro comparativo que justifica documentalmente a ampliação do gerenciamento de riscos da presente contratação.

Itaúna, 29 de setembro de 2026

KARLA APARECIDA DAS CHAGAS

Engenheira Civil — CREA MG 195.113/D — Matrícula nº 2104

SAAE Itaúna/MG