ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(art. 18, § 1º da Lei 14.133/2021 e Decreto Municipal 8.988/2025)

ÓRGÃO DEMANDANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE

RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: GERÊNCIA SUPERIOR TÉCNICO OPERACIONAL - GSTO

I. INTRODUÇÃO

O presente documento visa analisar a viabilidade da contratação pública pretendida, bem como levantar os elementos essenciais que servirão de base para compor o Termo de Referência ou Projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração. Este documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar, que constitui a primeira etapa do planejamento para a contratação de empresa especializada de engenharia destinada à **reconstrução dos emissários de esgoto do Município de Itaúna/MG**, em decorrência de fortes chuvas ocasionadas anteriormente e também pela ação contínua de desassoreamento dos corpos hídricos (Ribeirão dos Capotos, Ribeirão Ponte Quebrada e Rio São João), considerando os eventos de inundações e enchentes registrados nos últimos anos.

A reconstrução será executada em **5 (cinco) trechos definidos pela engenharia do SAAE**, os quais poderão ser iniciados de forma simultânea ou não, conforme a conveniência operacional, o planejamento das frentes de trabalho e a liberação das respectivas ordens de serviço.

Considerando a **inexistência de projetos executivos** para a totalidade das intervenções, a presente contratação será executada sob o regime de **empreitada semi-integrada** nos termos do art. 46, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/2021, no qual a futura contratada será responsável pela elaboração e desenvolvimento dos projetos executivos e pela posterior execução das obras, sob a estrita supervisão, fiscalização e aprovação da Administração Pública.

II. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O SAAE de Itaúna atua na manutenção, conservação e operação de toda a infraestrutura de água e esgotamento sanitário do Município. Dentre os subsistemas que

carecem de intervenção contínua e permanente, destacam-se os emissários de esgoto, os quais sofrem desgastes naturais, ações corrosivas decorrentes de gases biogênicos, rompimentos e colapsos estruturais, demandando constantes reparos e, no caso em tela, a reconstrução de trechos severamente comprometidos, visando restabelecer os serviços essenciais à população, voltados à promoção da saúde pública, qualidade de vida e preservação ambiental.

A necessidade da contratação é de extrema relevância para reconstruir os emissários de esgoto danificados no Município em razão das fortes precipitações pluviométricas e das enchentes que assolaram a região, notadamente nos anos de 2021 e 2022, além dos impactos provocados pela dinâmica de desassoreamento dos cursos d'água municipais em especial nos Ribeirão dos Capotos, Ribeirão Ponte Quebrada e Rio São João. Esses eventos climáticos severos e os serviços de desassoreamento realizados comprometeram a higidez estrutural das canalizações e a eficácia do transporte dos efluentes sanitários até a estação de tratamento, gerando riscos iminentes de contaminação e passivos socioambientais.

Vazamentos, obstruções e rupturas nos emissários comprometem a eficácia do sistema de esgotamento e acarretam sérios riscos de contaminação dos corpos d'água receptores, com potencial de proliferação de doenças de veiculação hídrica e degradação dos ecossistemas aquáticos.

A reconstrução será executada nos 5 (cinco) trechos críticos identificados pela engenharia do SAAE, os quais demandam soluções de engenharia definitivas e padronizadas.

Diante da **inexistência de projetos executivos** e da conveniência de que o detalhamento executivo seja elaborado por quem executará a obra, adota-se o regime de **empreitada semi-integrada**.

Assim, a contratada elaborará os **projetos executivos por trecho**, condicionando-se o início da execução física de cada trecho à **aprovação prévia** da Administração Municipal, culminando com a entrega final do *as built* “projeto como construído”, elemento mandatório para o recebimento definitivo do objeto.

III. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os interessados em prestar os serviços de engenharia deverão estar devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), cumprindo todas as exigências

regulamentares aplicáveis ao setor de infraestrutura e saneamento básico. Os serviços deverão observar rigorosamente:

a) O Projeto Básico fornecido pelo SAAE e os Projetos Executivos elaborados pela contratada, após expressa aprovação da fiscalização;
b) As normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
c) As Normas Regulamentadoras (NR) de segurança e medicina do trabalho; e
d) A legislação ambiental e as posturas municipais pertinentes.

Da Elaboração dos Projetos Executivos:

Sob o regime de empreitada semi-integrada, a contratada será responsável pela elaboração e desenvolvimento dos projetos executivos dos 5 (cinco) trechos no prazo de **60 (sessenta) dias corridos**, a contar da expedição da ordem de serviço específica, podendo desenvolvê-los em paralelo.

O início da obra de cada trecho fica condicionado à aprovação formal do respectivo projeto executivo pelo SAAE.

A contratada deverá recolher as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs/RRTs) de projeto e fornecer o projeto *as built* completo ao término das obras.

Aceitabilidade da Proposta:

A licitante deverá apresentar proposta de preços contendo o detalhamento de custos unitários e globais. O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**. Nos preços ofertados deverão estar inclusos todos os tributos, encargos sociais, fretes, seguros, BDI, despesas operacionais e os custos integrais da elaboração dos projetos executivos e do *as built*.

Qualificação Técnica Profissional:

Para fins de qualificação técnica **PROFISSIONAL**, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

a) Certidão de Registro de Pessoa Física (responsável técnico) no Conselho de Engenharia e Agronomia/CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU;
b) Indicação de **RESPONSÁVEL TÉCNICO**, profissional devidamente reconhecido pelo CREA/CAU, que seja detentor dos atestados de capacidade técnica;

c) Certidão de Acervo Técnico – CAT com Atestado, expedida pelo CREA ou pelo CAU, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativo à execução de obras de esgoto/água que contemplem no mínimo **2 (dois) trechos distintos** de redes interceptoras/coletoras, com assentamento de tubos de PVC reforçados para redes de esgoto em um único atestado;

d) Para comprovação da capacidade técnico-profissional não se aplica a exigência de quantidade mínima;

e) Juntamente com o CAT acompanhado do Atestado de Capacidade Técnica Profissional, a empresa licitante deverá entregar **Declaração de Compromisso**, conforme modelo anexo ao Termo de Referência, de que o Responsável Técnico, detentor do Atestado de Capacidade Técnica Profissional entregue, assumirá o Contrato como responsável técnico caso se sagre vencedora da licitação;

f) A comprovação de que integra o quadro permanente da licitante será exigida somente da licitante vencedora para fins de assinatura do Contrato, e poderá ser comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

   (i) Sócio – cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

   (ii) Diretor – cópia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

   (iii) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

   (iv) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação, registrado no Cartório de Títulos e Documentos;

g) É vedada a indicação do mesmo responsável técnico por mais de um licitante;

h) O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por

profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração;

i) Não serão aceitos atestados que configurem a autodeclaração;

j) É vedada a utilização da Certidão de Acervo Técnico referente ao mesmo profissional por mais de um licitante.

Da Justificativa da Qualificação Técnica Profissional:

A exigência de qualificação técnico-profissional tem fundamento no art. 67, *caput* e incisos I e V, da Lei Federal nº 14.133/2021 e destina-se a assegurar que a execução do objeto seja conduzida por profissional legalmente habilitado e com experiência efetivamente comprovada em serviços da mesma natureza, de modo a garantir o atingimento das finalidades da contratação e a observância dos objetivos do processo licitatório previstos no art. 11 da mesma Lei.

Os serviços não se resumem à mera execução material trata-se de obras de esgotamento sanitário com assentamento de redes coletoras e interceptoras em tubos de PVC reforçados para redes, cujo desempenho depende de decisões técnicas de engenharia relativas a nivelamento, declividade, estanqueidade, escoramento de valas e reaterro compactado.

A ausência de responsável técnico com vivência específica nesse tipo de intervenção acarreta risco concreto de erro executivo de difícil e onerosa correção após a conclusão da obra, com potenciais danos ambientais decorrentes de infiltração ou extravasamento de esgoto.

A exigência de CAT acompanhada de Atestado decorre da necessidade de prova documental dotada de fé pública e passível de verificação objetiva junto ao Conselho, sendo o meio idôneo de demonstrar a ART correspondente à execução pretérita, observado o disposto no art. 67, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Já a exigência de que a experiência anterior contemple, em um único atestado, no mínimo 2 trechos distintos de redes interceptoras/coletoras não consubstancia quantitativo mínimo, mas compatibilidade qualitativa com o objeto, que se desenvolve em trechos autônomos com locação, cadastro de interferências, travessias, poços de visita e interligações próprios, em linha com a Súmula TCU nº 263 e com a jurisprudência consolidada daquela Corte.

A exigência não restringe indevidamente a competitividade, tratando-se de serviços comuns de engenharia sanitária, havendo no mercado grande número de profissionais registrados no CREA/CAU detentores de acervo técnico compatível, nos termos do art. 37, XXI, da Constituição Federal.

Qualificação Técnica Operacional:

A comprovação da capacidade técnico-operacional será feita mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, que comprove desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação, especialmente quanto às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto. Será exigido atestado de capacidade técnica da licitante que demonstre execução de obra de saneamento de mesma natureza, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA ou CAU, devendo comprovar:

a) Assentamento total mínimo de 1.658,00 m de tubo PVC Ocre parede reforçada para esgoto, correspondente a 50% da extensão total da rede a ser executada;
b) Execução mínima de 16.648,50 m³ de reaterro de valas, correspondente a 50% dos serviços previstos do total a ser executado;
c) Execução mínima de 6.802,20 m de escoramento de valas, correspondente a 50% dos serviços previstos do total a ser executado;
d) A execução, em um único atestado, de no mínimo 2 (dois) trechos distintos de redes interceptoras e/ou coletoras de esgoto, tal como exigido para a qualificação técnico-profissional; e
e) Elaboração de projeto executivo de sistema de esgotamento sanitário (redes coletoras, emissários, interceptores ou estações elevatórias/tratamento), coerente com o regime de empreitada semi-integrada adotado.

Os atestados de capacidade técnico-operacional deverão vir acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitida em nome da licitante pelo CREA, nos termos dos arts. 46 e 53 a 56 da Resolução CONFEA nº 1.137/2023, na qual constem as ARTs correspondentes aos serviços atestados; tratando-se de licitante registrada no CAU, será admitido documento equivalente. A CAO deverá guardar correspondência com o(s) atestado(s) apresentado(s) quanto à natureza do objeto e aos quantitativos exigidos.

Não será permitido o somatório de atestados para fins de comprovação da capacitação técnico-operacional, visto que a experiência e a complexidade de executar várias obras com áreas inferiores à solicitada não refletem a experiência da empresa em executar a obra na dimensão do objeto, medida de cautela e rigor técnico que observa o teto do art. 67, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, isto é 50% das parcelas de maior

relevância e/ou valor significativo, estando de acordo com a Súmula TCU nº 263 e o Acórdão TCU nº 1.842/2013 – Plenário, sem limitação de tempo, local de execução ou emitente dos atestados.

Da Justificativa da Qualificação Técnica Operacional:

A exigência de qualificação técnico-operacional, fundada no art. 67, *caput* e incisos II, III e V, e §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, visa garantir que a licitante, como pessoa jurídica, disponha de estrutura, aparelhamento, equipe e experiência suficientes para executar o objeto de forma adequada e integral.

Os serviços envolvem transporte e operação de equipamentos específicos, abertura e escoramento de valas, controle de reaterro e compactação, desvio e proteção de curso d'água e gestão de interferências, atividades que exigem capacidade comprovada de execução, gerenciamento, logística e operação, sendo a experiência anterior da empresa imprescindível à própria viabilidade da execução, por se tratar de reconstrução dos emissários no curso do rio, em locais de difícil acesso e sob cronograma prolongado.

Os quantitativos fixados correspondem a 50% das parcelas de maior relevância e/ou de valor significativo do objeto, respeitando o teto do art. 67, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A exigência da CAO complementa e qualifica a prova da capacidade operacional, conferindo segurança à fase de habilitação e prevenindo a apresentação de atestados inidôneos ou de complacência.

Não se exige nada além do estritamente necessário, preservando a competitividade e observando o art. 37, XXI, da Constituição Federal e os arts. 5º e 11 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Condições e Prazos de Entrega:

A contratada deverá iniciar os serviços em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço, realizando o agendamento formal junto à Gerência Superior Técnico Operacional do SAAE.

A Contratada deverá agendar previamente a execução do serviço através dos e-mails gerenciaoperacao@saaeitauna.com.br e engenharia@saaeitauna.com.br ou contato telefônico (37)3249-5836 com o Gerente Superior Técnico Operacional Joaquim de Souza Gomes.

Os serviços deverão ser realizados conforme cronograma físico-financeiro.

Os serviços realizados que impliquem em ônus extra para o SAAE, e que não tenham sido autorizados e aprovados, serão desconsiderados para fins de pagamento, não cabendo a Contratada qualquer alegação em contrário;

Após medição dos serviços e, estando estes em conformidade, será realizada a liberação para pagamento.

2.7.4. O contrato poderá ser prorrogado nos termos dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/21.

A execução do contrato será estruturada em dois marcos temporais:

Marco Temporal	Descrição da Etapa	Prazo de Execução
Marco 1	Elaboração dos Projetos Executivos dos 5 trechos (em paralelo) e análise da Administração	**60 dias corridos** (análise mínima de 15 dias por projeto).
Marco 2	Execução física das obras de reconstrução dos emissários e entrega do *as built*	**20 meses**
Total Contratual	Prazo Total de Execução Contratual	**22 meses**
Vigência	Prazo Total de Vigência do Contrato Administrativo	**24 meses (2 anos)**

Subcontratação:

Admitida excepcionalmente no limite de até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, mediante autorização prévia da Administração nos termos do art. 122 da Lei Federal nº 14.133/2021.

No regime semi-integrado, a elaboração dos projetos executivos poderá ser subcontratada a empresa ou projetista especializado, mantendo-se a responsabilidade técnica e contratual integral da contratada principal.

Segurança, Meio Ambiente e Fiscalização:

A contratada deverá observar o uso obrigatório de EPIs/EPCs, plano de sinalização urbana, destinação correta de bota-fora, controle de erosão e cumprimento das normas ambientais.

A fiscalização será exercida pela Comissão de Acompanhamento de Obras e Serviços do SAAE, formalmente designada por Portaria.

Requisitos de Fiscalização e Controle:

A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Comissão de Acompanhamento de Obras e Serviços do SAAE, designada por meio de Portaria.

A fiscalização terá por objetivo verificar a conformidade da execução com os projetos, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e demais condições estabelecidas no contrato.

IV. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em cumprimento ao art. 18, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, procedeu-se ao levantamento de mercado e à avaliação comparativa das alternativas para atendimento da demanda pública.

Avaliou-se a alternativa de execução direta pelo SAAE, restando desconsiderada por inviabilidade técnica e operacional, visto que a autarquia não dispõe suficientemente de maquinário pesado especializado tais como escavadeiras hidráulicas de grande porte, equipamentos de contenção e rebaixamento de lençol nem de corpo técnico e operacional dimensionado para obras de reconstrução profunda de emissários em solo saturado sem comprometer as rotinas de manutenção básica.

A execução indireta por empresa especializada consolidou-se como a única solução técnica e economicamente eficiente.

Consultas a certames similares registrados no Portal Nacional de Compras Públicas – PNCP evidenciaram ampla competitividade no setor, citando-se como paradigmas as contratações abaixo apresentadas:

Órgão	Contrato	ID no PNCP	Modalidade e objeto
Prefeitura Municipal de Morro Agudo/SP	Contrato Nº 002/2026	45345899000112-2-000002/2026	Concorrência fornecimento de material e mão de obra para adequação (EEE) Estação Elevatoria de Esgoto, substituição de trecho do emissário e adequação da (ETE) Estação de Tratamento de Esgoto

			em lotes.
Prefeitura Municipal de Cravinhos/SP	Contrato Nº 11/2024		Concorrência execução de obras e serviços para a implantação de emissário de esgoto no município de Cravinhos/SP.
SAAE de Itápolis/SP	Contrato Nº 18/2024	44490662000162-2-000024/2024	Concorrência Corrugado com diâmetro de 600 mm, equipamentos e a construção do coleto do Córrego Querubim, para executar o setor considerado EMISSÁRIO, com uma extensão de 1.089,47 metros.
Município de Birigui/SP	Contrato Nº 11.396/2024	46151718000180-2-000080/2024	Concorrência: 3ª etapa - Birigui-SP, com fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos.

Conclui-se que há viabilidade mercadológica para a contratação pretendida, sendo recomendada a realização de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, conforme a Lei nº 14.133/2021.

A escolha da modalidade fundamenta-se na exigência legal para o tipo de objeto pretendido bem como a necessidade de assegurar ampla competitividade, maior abrangência de participação de licitantes aptos a executar com eficiência as obras de reconstrução e adequada seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, especialmente em razão do valor estimado da contratação e das características técnicas do objeto.

A utilização da Concorrência mostra-se compatível com o disposto nos arts. 28 e 29 da Lei nº 14.133/2021, sendo modalidade aplicável às contratações de obras e serviços de engenharia, inclusive serviços comuns, observados os princípios da legalidade, isonomia, competitividade, eficiência e economicidade. Dessa forma, conclui-se que a modalidade escolhida atende adequadamente ao interesse público e às necessidades da Administração.

Por fim, conclui-se que a solução proposta atende plenamente ao interesse público, sendo tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e administrativamente viável, razão pela qual se recomenda a realização de procedimento licitatório para contratação de empresa especializada para execução dos serviços previstos no Projeto Básico.

Quanto ao regime de execução, examinaram-se os modelos previstos no art. 46 da Lei Federal nº 14.133/2021, sintetizados no comparativo abaixo:

Regime de Execução	Elaboração do Projeto Executivo	Alocação de Riscos de Projeto	Aderência ao Cenário do SAAE
Preço Unitário	Fornecido previamente pela Administração	Riscos de quantitativos e falhas alocados no SAAE	Inviável pela inexistência de projetos executivos
Preço Global	Fornecido previamente pela Administração	Risco de aditivos contratuais em caso de omissões	Inadequado sem projeto executivo detalhado
Semi-Integrada	Elaborado pela Contratada (Básico pelo SAAE)	Riscos do executivo alocados à Contratada (Matriz de Riscos)	Solução Indicada**:** Compatibilidade plena e segurança jurídica

O julgamento das propostas dar-se-á pelo **menor preço global**. A baixa complexidade de projeto caracterizada por traçados e diretrizes já consolidados pela engenharia do SAAE e custo predominantemente concentrado em fornecimento de tubulações e serviços de terraplenagem afasta a necessidade do tipo técnica e preço, garantindo higidez orçamentária e ampla competitividade.

V. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução adotada compreende a contratação de empresa de engenharia sob o regime de empreitada semi-integrada arrimada no art. 46, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, via Concorrência, estruturada para a reconstrução dos emissários em 5 (cinco) trechos nominais:

a) **Trecho 01:** Fundos do Grêmio de Santanense até a Rua Martim Francisco, no Córrego dos Capotos (Bairro Santanense), extensão aproximada de 356,80 metros;
b) **Trecho 02:** Avenida Sanitária do Córrego dos Capotos, da Rua Albino Santos (Bairro Garcias) até a Rua Artur Quites Júnior (Bairro Itaunense), extensão aproximada de 2.415,95 metros;
c) **Trecho 03:** Avenida São João, entre Avenida Dona Cota e Rua Eponina Gomide (Centro), extensão de 166,30 metros, e Avenida São João esquina com Rua Silva Jardim, extensão de 195,80 metros, totalizando 362,10 metros;
d) **Trecho 04:** Córrego dos Capotos, confluência com o Rio São João, Fábrica de Santanense (Bacias D-E), extensão aproximada de 92,50 metros; e
e) **Trecho 05:** Avenida Walter Mendes Nogueira, entre Rua Maria José Amaral e Avenida São João, extensão aproximada de 519,75 metros.

O escopo contempla a elaboração dos projetos executivos, mobilização, demolições, escavações, assentamento de tubos (PVC Ocre, PEAD e ferro fundido), poços de visita, contenções, reaterro compactado, recomposição asfáltica/calçamento, desobstrução, e fornecimento do *as built*.

A execução física será autorizada mediante a emissão de Ordens de Serviço individuais por trecho, emitidas sequencialmente ou simultaneamente pela Administração, condicionadas à prévia aprovação técnica dos respectivos projetos executivos.

VI. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Nos termos do art. 18, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133 de 2021, o Estudo Técnico Preliminar deve apresentar as estimativas das quantidades da contratação, acompanhadas da devida fundamentação técnica.

As quantidades estimadas estão consolidadas na Planilha Quantitativa Orçamentária e no Projeto Básico, anexos ao Termo de Referência

O método aplicado para levantamento dos custos estimados para a referida contratação está apresentado nas planilhas orçamentárias. Diante da especificidade do objeto, destaca-se que foram considerados como referência os valores praticados em contratações semelhantes de objetos de mesma natureza, por meio de pesquisa mercadológica, bem como pela tabela do SINAPI.

VII. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A formação do orçamento referencial observou os parâmetros do art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, utilizando prioritariamente as tabelas SINAPI e SICRO, complementadas pela tabela SETOP/SEINFRA (região Centro-Oeste/MG) e, subsidiariamente para serviços de engenharia consultiva/projetos, a tabela SUDECAP CONSULTORIA.

Os itens não contemplados em tabelas oficiais (tubos de ferro fundido em grandes diâmetros e obturadores/bloqueadores infláveis de tubulação foram cotados mediante pesquisa mercadológica especializada junto a fornecedores qualificados do setor de saneamento utilizando igualmente a metodologia definida no art. 23 anteriormente citado.

A remuneração dos projetos executivos e do *as built* foi fixada no percentual técnico de 2,3% (dois inteiros e três décimos por cento) incidente estritamente sobre o valor estimado de obras civis dos trechos 01 a 05, totalizando **R$ 211.995,70.**

Todos os valores foram calculados com a aplicação da fórmula “TRUNCAR” com duas casas decimais, conforme jurisprudência pacífica do Tribunal de Contas da União, evitando distorções matemáticas em somatórios de itens.

Os valores estimados para cada trecho ficaram na forma da tabela abaixo:

Identificação do Trecho	**Valor Estimado Obra (R$)**	**Projetos Executivos / *As Built* (2,5%) (R$)**	**Valor Total Estimado (R$)**
Trecho 01 — Córrego dos Capotos / Santanense	R$ 707.873,10	R$ 34.138,48	R$ 742.011,58
Trecho 02 — Av. Sanitária / Garcias ao Itaunense	R$ 4.010.191,33	R$ 75.441,78	R$ 4.085.633,11
Trecho 03 — Avenida São João / Centro	R$ 1.391.293,73	R$ 34.138,48	R$ 1.425.432,21
Trecho 04 — Confluência Rio São João / Fábrica	R$ 959.765,73	R$ 34.138,48	R$ 993.904,21

Santanense			
Trecho 05 — Avenida Walter Mendes Nogueira	R$ 1.940.511,91	R$ 34.138,48	R$ 1.974.650,39
TOTAL GERAL CONSOLIDADO	**R$ 9.009.635,80**	**R$ 211.995,70**	**R$ 9.221.631,50**

A cotação dos tubos de ferro fundido e bloqueadores de tubulação não são contemplados no SINAPI.

Para quem trabalha com orçamentos de infraestrutura ou saneamento, a ausência de certos materiais no SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) pode parecer um "buraco" no planejamento. A realidade é que o SINAPI não é (e nem pretende ser) um dicionário exaustivo de todos os materiais existentes.

Aqui estão os principais motivos técnicos e de mercado para o ferro fundido (FF) não figurar de forma expressiva na base:

a) **Representatividade e Uso de Mercado:** O SINAPI foca na construção habitacional e edificações urbanas padrão. No Brasil, para essas finalidades, o ferro fundido foi amplamente substituído por outras tecnologias:

   (i) **PVC e PEAD:** Dominam o mercado de saneamento e instalações prediais de esgoto e águas pluviais por serem mais leves, baratos e resistentes à corrosão química;

   (ii) **Aço Carbono ou Galvanizado:** Mais comuns em redes de incêndio e gás onde a resistência mecânica é exigida.

   - Como o SINAPI é uma média ponderada do que é mais consumido em obras financiadas pela Caixa, o ferro fundido acaba perdendo o "quórum" para entrar na cesta básica de insumos.

b) **Logística e Coleta de Preços:** Para um insumo entrar no SINAPI, o IBGE precisa conseguir coletar preços mensalmente em todas as capitais do país para gerar uma média confiável.

   (i) O mercado de tubos de ferro fundido é altamente concentrado (poucos fabricantes no Brasil).

(ii) A baixa capilaridade de revendedores (você não acha tubo de ferro fundido em qualquer loja de material de construção) dificulta a manutenção de um índice de preço estável e abrangente pelo IBGE.

A ausência de bloqueadores de tubulação (como balões obturadores, plugues expansíveis ou dispositivos de bloqueio temporário) no SINAPI segue uma lógica muito semelhante à dos tubos de ferro fundido, mas com um agravante técnico: a natureza do serviço. Aqui estão os motivos específicos para esses itens não estarem na base de dados:

a) **Equipamento de Apoio vs. Insumo de Obra:** O SINAPI é estruturado principalmente em Insumos (que ficam incorporados à obra, como tijolos e tubos) e Composições de Serviço (a execução).
   (i) Os bloqueadores são considerados ferramental ou equipamento de apoio operacional e;
   (ii) No SINAPI, ferramentas manuais e equipamentos de pequeno porte geralmente não aparecem como itens isolados, mas sim diluídos nos custos indiretos ou dentro dos coeficientes de produtividade da mão de obra (o famoso “encargos complementares").

b) **Especificidade Técnica e Variedade:** Diferente de um tubo de PVC, que tem medidas padronizadas e universais, os bloqueadores variam drasticamente:
   (i) Existem desde balões infláveis de borracha até plugues mecânicos de alta pressão;
   (ii) A escolha depende da pressão da rede, do fluido (água, esgoto, gás) e do material do tubo; e
   (iii) Essa especificidade torna difícil para o IBGE estabelecer um "preço médio nacional" para um item que é usado de forma pontual e técnica.

c) **Foco em Obras de Manutenção (OPEX) vs. Implantação (CAPEX):** O SINAPI é excelente para obras novas (implantação). O uso de bloqueadores é muito mais comum em:
   (i) **Manutenções emergenciais:** Onde é preciso estancar um vazamento sem desligar todo o setor; e

(ii) **Intervenções em carga:** Quando se faz uma nova ligação em uma rede ativa.

Como o SINAPI foca em construção "do zero", esses dispositivos de intervenção em redes existentes acabam ficando de fora, sendo encontrados com mais facilidade em tabelas de manutenção de saneamento (como as da SABESP ou COPASA).

As quantidades referenciais constam da Planilha Orçamentária e do Projeto Básico. Em virtude do regime semi-integrado, as quantidades apresentam caráter estimativo para fins de balizamento de preços e verificação de capacidade técnico-operacional.

A consolidação definitiva dos quantitativos ocorrerá após a aprovação dos Projetos Executivos, ficando estabelecido que quaisquer variações quantitativas serão suportadas pela Administração.

Após a aprovação do projeto executivo de cada trecho, qualquer alteração de quantitativo será absorvida integralmente pela contratada, não ensejando aditamento de valor contratual, conforme a matriz de riscos do certame.

VIII. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO

O art. 18, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021 exige que o Estudo Técnico Preliminar apresente justificativa técnica sobre a possibilidade ou não de parcelamento do objeto, observado o princípio da ampliação da competitividade sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

O art. 40, § 3º, por sua vez, estabelece as hipóteses em que o parcelamento não será adotado, entre elas o inciso II: *"o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido"*.

É exatamente o caso presente. Os 5 (cinco) trechos não constituem obras independentes, mas frentes de um mesmo sistema de esgotamento sanitário, hidraulicamente interligado, razão pela qual o parcelamento configuraria risco ao conjunto do objeto.

Razões específicas do caso

Os trechos integram uma mesma bacia de esgotamento, conduzindo os efluentes aos corpos receptores (Ribeirão dos Capotos, Ribeirão Ponte Quebrada e Rio São João).

Intervenções a montante alteram vazão e cotas de conexão a jusante a exemplo do Trecho 04, na confluência do Córrego dos Capotos com o Rio São João, ponto de chegada dos efluentes dos Trechos 01 e 02. A execução por contratada única assegura a coerência hidráulica e física do conjunto, eliminando o risco de incompatibilidade nas interfaces entre trechos.

No regime adotado, a contratada elabora e desenvolve os projetos executivos dos 5 trechos. Em contratação única, os projetos são desenvolvidos sob uma mesma concepção técnica e por um único responsável técnico, garantindo compatibilidade entre trechos, com o projeto básico e com as interligações existentes. O parcelamento implicaria 5 projetos executivos independentes, elaborados por 5 contratadas distintas, com risco elevado de incompatibilidade de cotas, desníveis de poços de visita e materiais nas conexões.

A contratada única adota metodologia construtiva, materiais (tubos PVC Ocre, PEAD e ferro fundido), técnicas de recomposição de pavimento e padrão de acabamento uniformes em todos os trechos, assegurando homogeneidade do sistema e facilitando a manutenção futura. O parcelamento resultaria em padrões construtivos heterogêneos entre os trechos.

Em contratação única, a contratada responde pelo funcionamento do sistema como um todo, assumindo integralmente o risco técnico do conjunto. No parcelamento, a responsabilidade seria fragmentada entre 5 contratadas, criando conflitos de responsabilidade nas interfaces (vazamentos em emendas, incompatibilidades hidráulicas, defeitos de interligação), com prejuízo ao resultado final.

A contratada única compartilha mobilização, equipamentos (escavadeiras, compactadores), estrutura de canteiro, equipe de topografia e controle tecnológico entre as frentes, reduzindo custos indiretos. A aquisição concentrada dos materiais notadamente os tubos, maior parcela do custo permite ganhos de escala e melhores preços. O parcelamento implicaria 5 mobilizações e estruturas de apoio independentes.

Os trechos localizam-se em vias públicas de área urbana consolidada (Avenida Sanitária, Avenida São João, Avenida Walter Mendes Nogueira e vias dos Bairros Santanense, Garcias e Itaunense). A contratada única permite planejamento integrado das frentes, com sinalização coordenada, sequenciamento ou simultaneidade conforme conveniência e minimização dos transtornos à população. Com 5 empresas distintas executando simultaneamente, haveria conflito de frentes e interferências de trânsito descoordenadas.

A matriz de riscos, obrigatória no regime semi-integrado, aloca de forma coerente e unitária os riscos do empreendimento em contrato único. O parcelamento fragmentaria a alocação de riscos entre 5 contratos, criando "vazios" de responsabilidade justamente nas interfaces entre trechos.

O não parcelamento não restringe indevidamente a competitividade. O objeto é obra de saneamento de baixa a média complexidade, amplamente difundida no mercado, não se tratando de domínio técnico restrito ou tecnologia exclusiva. O levantamento de mercado (PNCP) identificou diversas contratações de objeto semelhante executadas por empresas individuais (Morro Agudo/SP, Cravinhos/SP, Itápolis/SP e Birigui/SP), e verificou-se a existência de empresas aptas no mercado regional (centro-oeste mineiro) e nacional. Os requisitos de qualificação técnica são proporcionais e compatíveis com o mercado.

O parcelamento do objeto em 5 contratações distintas mostraria técnica e economicamente desvantajoso, com elevação dos custos administrativos e operacionais, fragmentação das garantias e responsabilidades, risco de incompatibilidade técnica nas interfaces e prejuízo à coerência do sistema.

Além disso, o parcelamento poderia gerar impactos negativos no cronograma de execução, uma vez que os serviços possuem sequência lógica de execução, exigindo coordenação contínua entre escavações, assentamento de tubulações, execução de estruturas e recomposição das áreas afetadas.

Outro aspecto relevante refere-se ao fato de que a execução da obra ocorrerá em área urbana consolidada com ocupação existente, o que exige planejamento integrado das frentes de trabalho, controle de interferências e minimização de transtornos à população residente.

Dessa forma, a execução dos serviços por uma única empresa contratada permite maior eficiência operacional, melhor controle da qualidade da obra e maior clareza na definição das responsabilidades contratuais.

Ressalta-se ainda que o objeto da contratação não apresenta complexidade ou dimensão que restrinja indevidamente a competitividade do certame, sendo comum no mercado de obras públicas a participação de empresas de engenharia aptas a executar serviços dessa natureza de forma integrada.

Desse modo, em objetos como o desta contratação, que envolvem equipe multidisciplinar única e que exigem da contratante assegurar sua funcionalidade como um todo, não se mostra conveniente, tampouco tecnicamente recomendável o parcelamento.

A modelagem em lote único concentra em instrumentos únicos as garantias exigidas para assegurar o cumprimento do objeto: uma garantia de proposta, no percentual de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação (R$ 84.710,09), e uma garantia de execução contratual, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato (R$ 423.550,46), nos termos do art. 58 e do art. 96 da Lei nº 14.133/2021. Essa concentração assegura à Administração a cobertura integral e contínua do objeto, projetos executivos, execução da obra e *as built* sob um único instrumento de segurança, cuja análise, gestão e eventual execução são simplificadas.

O eventual parcelamento em 5 (cinco) contratações distintas implicaria a exigência de 5 (cinco) garantias de proposta e 5 (cinco) garantias de contrato, o que:

a) fragmentaria a segurança da Administração, pois cada garantia cobriria apenas a parcela correspondente, sem assegurar o resultado do conjunto;
b) criaria risco de inadimplemento isolado: a desistência ou o abandono de uma das contratadas deixaria o sistema parcialmente reconstruído e inoperante, com as interfaces entre trechos incompletas e extravasamentos justamente nos pontos de conexão, sem que as demais garantias pudessem assegurar a conclusão do todo;
c) multiplicaria a carga administrativa de análise, acompanhamento, renovação e eventual execução de 10 (dez) instrumentos de garantia (5 de proposta + 5 de contrato), onerando a estrutura do SAAE;
d) elevaria os custos embutidos nas propostas, pois cada contratada repassaria ao preço o custo financeiro de sua própria garantia, com efeito negativo sobre a economicidade.

Destaca-se que a garantia de execução única de 5% (cinco por cento), incidente sobre o valor integral da contratação, mostra-se suficiente e adequada para assegurar a conclusão do objeto, inclusive em cenário de abandono parcial, hipótese em que a Administração poderá executar a garantia e contratar a conclusão da obra remanescente, enquanto no parcelamento a soma de garantias fragmentadas não conferiria a mesma proteção ao conjunto do sistema.

Por fim, registra-se que as exigências de garantia de proposta (1%) e de garantia de contrato (5%) serão formalizadas no Termo de Referência, reproduzidas no Edital e objeto de cláusula específica na minuta contratual.

Conclui-se pela manutenção do lote único, em que os 5 trechos configuram frentes de uma mesma contratação, executadas de forma simultânea ou não, nos termos do art. 40, § 3º, II, da Lei nº 14.133/2021.

Os elementos aqui apresentados são sintetizados na tabela abaixo e serão levados em consideração quando da elaboração do MAPA DE RISCO E DA MATRIZ DE RISCO como cláusula obrigatória do contrato na modalidade escolhida.

Critério Comparativo	Contratação em Lote Único (Adotada)	Parcelamento em 5 Contratos Distintos
Responsabilidade Técnica	Centralizada em uma única contratada	Fragmentada entre múltiplos fornecedores
Compatibilidade Hidráulica	Total harmonia nas emendas e cotas	Alto risco de incompatibilidade nas interfaces
Custos Indiretos e Mobilização	Rateio eficiente de maquinário e canteiro	Multiplicação de custos de mobilização e fiscais
Gestão e Fiscalização	Processo unificado de medições e fiscalização	Sobrecarga da equipe técnica do SAAE

Da Não Admissão de Consórcios:

Em consonância com o art. 15 e o art. 18, inciso IX, da Lei Federal nº 14.133/2021, veda-se a participação de empresas reunidas em consórcio.

O mercado nacional e regional dispõe de vasta gama de empresas plenamente capacitadas a executar a totalidade do escopo individualmente, demonstrando que a vedação não restringe a competitividade e preserva a integridade de responsabilidade do contrato.

IX. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Nos termos do art. 18, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021, registra-se que não existem contratações correlatas ou interdependentes necessárias à consecução do objeto.

As obrigações de sondagem, levantamentos complementares, elaboração dos projetos executivos, execução física, gestão ambiental e testes de estanqueidade integram o escopo integral do próprio contrato semi-integrado.

X. ALINHAMENTO COM O PAC E INSTRUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

A contratação está devidamente prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) do SAAE de Itaúna/MG, sob o **Item nº 132** (Sistema de Esgoto).

Em razão do prazo de execução de 22 meses e vigência de 24 meses, a despesa reveste-se de caráter plurianual, havendo compatibilidade com as diretrizes do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA), com previsão e reserva de dotações orçamentárias nos exercícios financeiros de **2026, 2027 e 2028**, cumprindo os ditames do art. 16 da Lei de Responsabilidade Fiscal.

XI. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A reconstrução dos emissários alcançará os seguintes resultados estratégicos:

a) Eliminação de lançamentos de esgoto *in natura* nos corpos hídricos municipais provocados por rupturas estruturais;
b) Restabelecimento e ampliação da eficiência e capacidade hidráulica de condução dos efluentes sanitários até a ETE – Estação de Tratamento de Esgoto;
c) Redução drástica dos custos públicos com intervenções emergenciais e corretivas;
d) Mitigação de riscos sanitários à população ribeirinha e redução da incidência de doenças de veiculação hídrica; e
e) Disponibilização do acervo técnico cadastral atualizado mediante entrega dos projetos *as built*.

XII. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Para a formalização e execução regular do ajuste, estabelecem-se as seguintes providências.

Designação formal da Gestora do Contrato, servidora **Jordane Lima de Queiroz, Matrícula nº 1575**, e da Comissão de Fiscalização de Obras e Serviços do SAAE nos termos do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 9.057/2025.

A fiscalização é exercida no interesse da Administração, contudo não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade desta Autarquia ou seus agentes e prepostos:

a) Emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de orçamento pela engenharia da autarquia;
b) Disponibilização do Projeto Básico por trecho aos licitantes;
c) Formalização do Mapa de Risco e consequente Matriz de Riscos contratual alocando as responsabilidades de desenvolvimento executivo à futura contratada;

Bloqueio das dotações orçamentárias plurianuais pertinentes.

XIII. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

As intervenções em áreas consolidadas e fundos de vale acarretam interferências ambientais pontuais, para as quais estabelecem-se medidas mitigadoras mandatórias:

a) ***Operação com Bloqueadores de Fluxo:*** Obrigatoriedade do uso de obturadores/balões infláveis durante as intervenções na rede existente, impedindo o extravasamento de esgoto bruto nos corpos d'água durante as obras;
b) **Gerenciamento de Resíduos Sólidos:** Destinação ambientalmente licenciada de solos escavados, restos de pavimentação e tubulações deterioradas; e
c) **Controle de Erosão e Recomposição:** Escoramento de valas em taludes e pavimentação poliédrica e/ou asfáltica nas vias urbanas existentes após o reaterro das valas.

XIV. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com esteio nos levantamentos técnicos, mercadológicos, econômicos e ambientais consolidados neste artefato, declara-se VIÁVEL a contratação de empresa de engenharia para a reconstrução dos emissários de esgoto de Itaúna/MG sob o regime de empreitada semi-integrada, recomendando-se o regular prosseguimento da fase preparatória com a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico, Minuta Editalícia e respectiva Matriz de Riscos.

Assim, por meio deste Estudo Técnico Preliminar concluímos que a contratação de empresa de engenharia para a execução das obras de reconstrução dos emissários de esgoto mostra-se viável economicamente e de extrema importância para a manutenção das atividades às quais se destinam.

Diante disso, opina-se pelo prosseguimento do planejamento da contratação, com a elaboração do Termo de Referência e abertura do competente processo licitatório, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Itaúna/MG, 31 de agosto de 2026.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Documento elaborado e aprovado por:

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