



Secretaria Municipal de Infraestrutura

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. Introdução:

Este documento apresenta os estudos técnicos preliminares, onde será avaliada a contratação pretendida, demonstrando os elementos e as informações essenciais que servirão para embasar a elaboração do Termo de Referência, quando for considerada viável, de modo a melhor atender aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional.

2. Objeto:

Constitui objeto do presente estudo técnico a pretensa contratação da prestação dos serviços técnicos especializados para a elaboração do projeto básico de engenharia para execução dos serviços remanescentes da obra de construção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município.

3. Necessidade da contratação:

3.1. Contexto:

O Município de Camalaú (PB) executou parcialmente a obra do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) originalmente contratada (Contrato Administrativo n.º 006/2018 – Empresa ACCOCIL), cujo prazo se encerrou após um único aditivo, sem nova prorrogação. A análise documental deste processo (boletins de medições n.ºs. 01 a 12, TEDs e extratos bancários da conta do convênio TC-PAC 0615/2014) evidencia que remanescem serviços a executar, inexistindo, no momento, Projeto Básico atualizado que coteje o PB original com o efetivamente medido, quantifique os remanescentes por trecho e orçe a solução com base de custos vigente (SINAPI/SICRO).

3.2. Consequências da não contratação:

Sem um Projeto Básico completo e atualizado, a Administração fica impossibilitada de contratar a execução dos serviços remanescentes (art. 18, II, da Lei nº 14.133/2021). Além disso eleva riscos técnicos e de preços, por ausência de escopo claro e quantitativos auditáveis. Também observa-se o risco de prolongar passivos sanitários e ambientais, contrariando a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007, com redação da Lei nº 14.026/2020) e metas locais de universalização.

3.3. Objetivo da contratação:

A finalidade é contratar a execução dos serviços técnicos especializados de engenharia para elaboração e entrega do Projeto Básico dos serviços remanescentes do SES, contemplando o diagnóstico “as built”, cotejo PB original x medições/diário de obra, determinação de quantitativos a executar, solução técnica compatibilizada com o já implantado, orçamento detalhado com composições, cronograma físico-financeiro, matriz de riscos, caderno de encargos e peças gráficas editáveis (CAD/GIS), aptos a subsidiar imediatamente a licitação da execução.

3.4. Alinhamento legal e institucional:

A demanda decorre de necessidade pública essencial (saneamento), atende ao planejamento da Administração e tem como fundamento legal:

a) Lei Federal n.º 14.133/2021 – projeto básico aprovado como condição para licitar obras e serviços de engenharia (art. 18, II; art. 6º, XXII);



Secretaria Municipal de Infraestrutura

- b) Lei nº 11.445/2007 (Marco do Saneamento) – diretrizes de eficiência, qualidade e sustentabilidade dos serviços; e
- c) Normas ABNT aplicáveis e bases de custos SINAPI/SICRO para estimativas.

3.5. Beneficiários e resultados esperados:

População urbana de Camalaú, com redução de esgoto a céu aberto, mitigação de riscos à saúde pública e base técnica sólida para contratação célere e econômica dos remanescentes, com preços referência e critérios de medição/aceitação claros.

3.6. Evidências que fundamentam a necessidade (processo):

- a) Contrato Administrativo nº 006/2018 e Termo Aditivo de Prazo – expirado;
- b) Boletins de Medição 01 a 12 e respectivos TEDs de pagamentos;
- c) Extratos bancários da conta específica do convênio (Ag. 0229-1/BB, C/C 37.514-4), demonstrando a execução financeira correlata;
- d) Relatórios internos e registros fotográficos de campo.

3.7. Síntese:

Há lacuna de projeto para os trechos/serviços remanescentes do SES. A contratação é necessária e imprescindível para garantir planejamento adequado, regularidade jurídica da futura licitação, economicidade e a continuidade da política pública de saneamento no Município.

4. Alinhamento aos planos da Administração:

A contratação pretendida está alinhada aos planos estratégicos da Administração, delineados nas diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas, onde estão fixadas e detalhadas as respectivas ações ao alcance dos objetivos institucionais, primando pela eficácia, eficiência e efetividade dos respectivos projetos, programas e processos.

5. Requisitos da contratação:

As características e especificações do objeto da referida contratação são:

- a) O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado da assinatura do Contrato ou equivalente:

- Início: Imediato

- Conclusão: 31 de julho de 2026.

- b) A vigência da presente contratação será de 90 (noventa) dias, considerada da data de assinatura do respectivo instrumento de ajuste; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

A contratação do serviço, objeto deste estudo preliminar, deverá considerar os seguintes normativos: Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e sua regulamentação local por meio da Lei Municipal n.º 622, de 01 de novembro de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas.

Uma vez autorizada, a contratação pretendida deverá possuir previsão e adequação orçamentária e financeira com o orçamento vigente, necessariamente demonstrada, e compatibilidade com as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.

6. Relação entre a demanda pretendida e o dimensionamento do serviço(s):

O quantitativo e a respectiva unidade atribuída, fundamentais ao dimensionamento da pretensa contratação em função da utilização provável, foram devidamente definidos



Secretaria Municipal de Infraestrutura

mediante observância à previsão da demanda a ser atendida e possíveis alterações em decorrência das atividades a serem desenvolvidas e seus desdobramentos, bem como considerando o orçamento disponível e ainda a sequência histórica da realização de despesas semelhantes; a fim de se evitar aditivos contratuais desnecessários ou mesmo a necessidade de se realizar novo certame, com conseqüente perda de economia de escala.

7. Levantamento das soluções existentes para atendimento da demanda:

Considerando a necessidade de elaboração do Projeto Básico (PB) dos serviços remanescentes do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), foram avaliadas as alternativas disponíveis à Administração, sob os critérios de capacidade técnica, prazo, custo total, riscos de qualidade/compliance e viabilidade jurídica (Lei nº 14.133/2021).

7.1. Execução com corpo técnico próprio (estrutura da Prefeitura):

- a) Descrição: realização integral do PB por servidores municipais.
- b) Análise: demanda equipe com experiência específica em projetos de SES (coleta, ETE, hidráulica, geotecnia), softwares dedicados (CAD/BIM, dimensionamento hidráulico, orçamento SINAPI), levantamento “as built”, cotejo minucioso PB original x medições, orçamento analítico e emissão de ARTs correspondentes.
- c) Riscos/limites: (i) indisponibilidade de sanitarista/projetista com experiência comprovada; (ii) carga de trabalho atual; (iii) ausência de infraestrutura/softwares; (iv) responsabilidade técnica e segregação de funções (planejamento x fiscalização).
- d) Conclusão: não recomendado no momento pela insuficiência de capacidade instalada para o nível de complexidade requerido.

7.2. Cooperação técnica com outros entes/órgãos públicos:

- a) Descrição: celebração de acordo/convênio com órgão estadual/federal, consórcio público ou instituição de ensino que disponha de equipe de engenharia (p.ex., órgãos de saneamento, universidades, FUNASA, secretarias de infraestrutura).
- b) Análise: pode reduzir custo direto; entretanto, depende de agenda e priorização do órgão cooperante, ajustes de escopo, modelo de responsabilização técnica (ARTs) e governança do projeto. Em universidades, o foco acadêmico e os calendários letivos prolongam prazos; em companhias/secretarias, a fila de demandas limita previsibilidade.
- c) Conclusão: alternativa possível, porém de baixa previsibilidade de prazo e com riscos de descontinuidade, não atendendo à urgência da retomada do SES.

7.3. Contratação por licitação (técnica e preço ou melhor técnica):

- a) Descrição: seleção competitiva de empresa de engenharia para elaborar o PB.
- b) Análise: juridicamente viável; contudo, para serviços intelectuais de alta especialização, a licitação por técnica e preço ou melhor técnica eleva a complexidade e o tempo processual (estudos preliminares, edital, julgamento técnico, recursos), com risco de disputas de preço que comprometam a profundidade do diagnóstico “as built” e a qualidade do PB. Exige comissão com expertise para julgamento técnico e cronogramas de 90–150 dias até a contratação.
- c) Conclusão: viável, mas mais lenta e com risco de perda de qualidade para o escopo específico de remanescentes do SES.

7.4. Contratação direta por inexigibilidade de licitação:

- a) Descrição: serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, com empresa de notória especialização, nos termos do art. 74, III, da Lei nº 14.133/2021, quando inviável a competição.
- b) Análise: o objeto requer cotejo técnico minucioso entre o PB original e o efetivamente executado (12 medições), levantamento “as built”, compatibilização de soluções com o que já



Secretaria Municipal de Infraestrutura

foi implantado, reorçamentação por composições atuais (SINAPI) e matriz de riscos — atividades que reclamam experiência específica e reputação técnica comprovada em projetos de SES com retomada de obras. A unicidade metodológica e a responsabilidade técnica integrada reduzem riscos de inconsistências e de sobrepreço na futura obra.

c) Conclusão: alternativa mais adequada ao interesse público, por mitigar riscos técnicos, reduzir prazos de contratação e garantir qualidade do PB. A justificativa de inviabilidade de competição e a razão da escolha do contratado serão formalizadas no processo, com comprovação de notória especialização e aderência de portfólio ao escopo (arts. 6º, XXIII; 74, III; 72 e 75, §1º, da Lei nº 14.133/2021, conforme aplicável).

7.5. Recomendação:

Diante do cenário diagnóstico e da urgência na retomada regular da obra do SES, recomenda-se a contratação direta por inexigibilidade de empresa de notória especialização em saneamento, com escopo orientado à elaboração do Projeto Básico dos serviços remanescentes, incluindo: levantamento “as built”; cotejo PB original x medições/diário de obra; definição de quantitativos remanescentes; orçamento analítico SINAPI; cronograma físico-financeiro; matriz de riscos; caderno de encargos; e peças gráficas editáveis.

A justificativa da escolha do contratado e a justificativa de preço constarão das peças próprias do processo (ETP/TR e documentos da fase de contratação), observando a legislação vigente e as boas práticas de planejamento.

8. Justificativa da Escolha da Solução:

Conforme subitem 7.5 deste ETP.

9. Estimativas preliminares dos serviços a serem executados:

Item	Serviço/Entregável	Und.	Qtd.	Observações técnicas
1	Plano de Trabalho e Cronograma Detalhado da Consultoria	Und.	1	EAP, marcos, cronograma físico (semanas) e matriz de comunicação.
2	Levantamento de campo “as built” e diagnóstico físico-operacional	Lote	1	Vistoria integral; conferência do executado/remanescente, diâmetros, cotas, declividades, PVs, ligações e interferências.
3	Topografia georreferenciada (pontos, eixos e cotas)	Campanha	1	MDT e perfis longitudinais; referência geodésica (SIRGAS2000).
4	Cadastro técnico de rede coletora, PVs e ligações domiciliares	Lote	1	Fichas cadastrais; numeração de PVs; croquis; base CAD/GIS editável.
5	Cotejo PB original x medições/boletins x diário de obra (determinação dos quantitativos remanescentes)	Relatório	1	Relatório de Quantitativos Remanescentes (RQR) com mapa comparativo (contratado x executado x a executar) por trecho, memórias de cálculo e listagem de remanescentes.
6	Ensaio/inspeções de apoio (quando aplicável)	Lote	1	Testes de estanqueidade e inspeção visual/CCTV em trechos críticos.
7	Memorial Descritivo e Justificativo	Und.	1	Solução técnica, normas ABNT, critérios de dimensionamento e diretrizes de O&M.
8	Especificações Técnicas	Und.	1	Materiais, métodos executivos, tolerâncias, controle tecnológico e SST.
9	Projeto geométrico e hidráulico dos remanescentes	Conjunto	1	Perfis, grades de PVs, detalhes; compatibilização com redes existentes.



Secretaria Municipal de Infraestrutura

Item	Serviço/Entregável	Und.	Qtd.	Observações técnicas
10	Plantas e detalhes (CAD/PDF + arquivos editáveis)	Conjunto	1	Planta geral, plantas por trecho, detalhes de PVs, ligações, travessias, reposições.
11	Orçamento detalhado com composições	Und.	1	Planilha com SINAPI/SICRO atualizados, memórias, BDI e encargos; mapa de riscos.
12	Cronograma físico-financeiro	Und.	1	Curva S e distribuição mensal por frentes de serviço.
13	Matriz e plano de gerenciamento de riscos	Und.	1	Identificação, análise, resposta e monitoramento de riscos.
14	Caderno de Encargos / Caderno de Detalhes	Und.	1	Padrões executivos e de medição; critérios de recebimento.
15	Diretrizes ambientais e de segurança	Und.	1	Condicionantes, PGRCC, mitigação, sinalização e acessibilidade.
16	Relatório de compatibilização com infraestrutura existente	Und.	1	Interferências (água, drenagem, energia, telecom) e soluções mitigadoras.
17	Manual de Operação e Manutenção (versão básica)	Und.	1	Procedimentos de operação do SES e rotinas de manutenção.
18	Reuniões técnicas presenciais com atas	Reunião	4	Kick-off; validação do diagnóstico; pré-PB; PB final.
19	Treinamento de transferência (entrega técnica)	Turma	1	Apresentação às equipes municipais; checklist de recebimento.
20	Entrega final – PB completo (impresso + digital)	Lote	1	2 vias impressas + mídia digital com DWG/GIS/planilhas editáveis e PDFs assinados.
21	Suporte técnico pós-entrega	Mês	2	Esclarecimentos durante a preparação da licitação.

10. Descrição da solução como um todo:

A solução consiste na elaboração do Projeto Básico (PB) dos serviços remanescentes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Camalaú (PB), com foco em recompor tecnicamente o escopo da obra paralisada e possibilitar a nova licitação da execução. Para isso, será contratada empresa de engenharia de notória especialização em saneamento por inexigibilidade de licitação (art. 74, III, da Lei nº 14.133/2021), dada a natureza intelectual e singular do objeto que é o de cotejar o PB original com as 12 medições realizadas, produzir o "as built" do que foi implantado, identificar quantitativos remanescentes, corrigir incongruências e consolidar soluções compatíveis com o que já existe em campo.

O escopo abrange o levantamentos técnicos de campo e gabinete (documental, fotográfico, georreferenciado e cadastral das redes e unidades); análise crítica do PB original, diário de obras, boletins, ARTs e relatórios; o cotejo técnico PB×execução para definir quantitativos remanescentes; dimensionamentos e compatibilizações hidráulico-sanitárias; orçamento analítico com composições atualizadas (SINAPI) e memória de cálculo; cronograma físico-financeiro, matriz de riscos, caderno de encargos e especificações técnicas; peças gráficas editáveis (plantas, perfis, detalhes) e memoriais descritivo e de cálculo; emissão das ARTs correspondentes. Todos os entregáveis serão apresentados em meio digital editável e PDF, com reuniões de validação.

A execução observará governança e controle com plano de trabalho detalhado, marcos de entrega, validação pela equipe técnica municipal e registro das decisões. O



Secretaria Municipal de Infraestrutura

resultado final será um PB completo, atual e licitável, que assegura estimativas aderentes ao mercado, redução de riscos na futura contratação da obra e conformidade com a legislação aplicável, permitindo a retomada segura e eficiente do SES de Camalaú (PB).

11. Justificativa para o parcelamento ou não da solução:

Considerando a natureza dos serviços não é caso de parcelamento da solução.

12. Resultados pretendidos:

Conforme subitem 3.5 deste ETP.

13. Providências para adequação do ambiente da Administração:

Verificou-se não haver a necessidade iminente de providências no sentido de adequações físicas no ambiente da Administração em decorrência da execução do objeto da contratação.

14. Análise de Risco:

A contratação tem por objeto a elaboração do Projeto Básico (PB) dos serviços remanescentes do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES). O risco é tratado conforme boas práticas de gestão pública e a Lei nº 14.133/2021 (planejamento, matriz de riscos, governança e segregação de funções). O gerenciamento ocorrerá ao longo de todo o ciclo da contratação (iniciação, execução e aceite final), com marcos de controle e atas de validação.

14.1. Principais riscos, efeitos e mitigação:

A) Riscos técnicos:

01) Inconsistências entre PB original, medições (1–12) e situação real de campo.

Mitigação: *cotejo técnico obrigatório* PB×boletins×“as built” com checklists; vistoria assistida; relatório de divergências com solução proposta e rastreabilidade; validações por etapa (rede coletora, elevatórias, ETE).

Responsáveis: Contratada (elaboração); Fiscalização de Obras/Unidade Demandante (validação).

02) Interferências não mapeadas (redes de água/energia/telefonia, drenagem, logradouro, imóveis).

Mitigação: levantamentos complementares (georreferenciamento, cadastro físico, consultas a concessionárias), reuniões técnicas com órgãos afetados (DER/DNIT/CAGEPA); detalhamento de remanejamentos no PB.

Responsáveis: Contratada (levantamento e compatibilização); Unidade Demandante (articulação institucional).

03) Parâmetros e dimensionamentos desatualizados/indevidos:

Mitigação: uso de normas ABNT, manuais setoriais atualizados e dados demográficos/consumo recentes; *peer review* interno antes do aceite; emissão de ART(s) de responsáveis técnicos.

Responsáveis: Contratada (projeto e ART); Fiscalização (revisão técnica).

04) Orçamento do PB subavaliado/superestimado (SINAPI/BDI).

Mitigação: composições analíticas com SINAPI vigente (localidade/encargos), memória de cálculo, pesquisa de insumos quando necessário, *double check* orçamentário; matriz de riscos do futuro contrato de obra com contingências explícitas.



Secretaria Municipal de Infraestrutura

Responsáveis: Contratada (orçamento); Unidade Demandante/Controle Interno (validação).

B) Riscos documentais e regulatórios:

05) Documentação histórica incompleta (diários, plantas, ARTs, relatórios).

Mitigação: termo de recebimento de acervo; lista de pendências documentais na *kick-off*; prazos para complementação; quando inexistente, adoção de métodos indiretos (medições em campo, ensaios) com justificativa técnica.

Responsáveis: Unidade Demandante (fornecer acervo); Contratada (suprir lacunas tecnicamente).

06) Exigências ambientais/sanitárias e anuências setoriais não observadas.

Mitigação: verificação de condicionantes existentes; lista de anuências necessárias (quando couber) e diretrizes para o edital da futura obra; compatibilização com planos/zonamentos locais.

Responsáveis: Contratada (diagnóstico e diretrizes); Unidade Demandante (obtenção de anuências).

C) Riscos de prazo e coordenação:

07) Atrasos por clima, acesso a áreas, agenda de atores e indisponibilidade de equipe-chave.

Mitigação: cronograma com janela climática e plano de mobilização; cláusula de equipe mínima com substituição apenas com anuência; reuniões quinzenais e *dashboard* de progresso; pagamentos atrelados a marcos.

Responsáveis: Contratada (execução e equipe); Fiscalização (gestão de prazos).

08) Falhas de comunicação e retrabalho.

Mitigação: matriz RACI; plano de comunicação; atas padronizadas; repositório único de arquivos com controle de versão; pontos de controle por disciplina.

Responsáveis: Fiscalização (coordenação); Contratada (atualizações tempestivas).

D) Riscos de integridade e conformidade:

09) Conflito de interesses/direcionamento na inexigibilidade.

Mitigação: PEI/parecer jurídico demonstrando singularidade e notória especialização; declarações de inexistência de conflito, publicação e transparência; trilha de auditoria.

Responsáveis: Jurídico/Unidade Demandante/Controle Interno.

10) Sobrepreço/honorários incompatíveis.

Mitigação: Justificativa de Preço com composições, horas técnicas e comparativos; negociação motivada; cláusulas de glosa e de reexecução quando cabível.

Responsáveis: Unidade Demandante/Jurídico/Controle Interno.

11) LGPD e confidencialidade de dados.

Mitigação: cláusulas de confidencialidade/LGPD; uso restrito de bases; anonimização em peças públicas.

Responsáveis: Contratada (tratamento de dados); Unidade Demandante (fiscalização).

E) Riscos operacionais de campo e segurança:

12) Acidentes em vistoria/escavações pontuais/áreas urbanas.

Mitigação: PT de segurança, EPs, sinalização e plano de gerenciamento de riscos de campo; seguros quando aplicável.

Responsáveis: Contratada (segurança operacional).



Secretaria Municipal de Infraestrutura

F) Riscos contratuais e de entregáveis:

13) Entregas incompletas ou sem arquivos editáveis.

Mitigação: especificar formatos obrigatórios (DWG/DXF, SHP/KMZ, XLSX, DOCX e PDF), listas de verificação de qualidade e aceite condicional; retenção de pagamento até conformidade.

Responsáveis: Contratada (conformidade dos entregáveis); Fiscalização (aceite).

14) Direitos autorais/propriedade intelectual.

Mitigação: cessão patrimonial integral dos projetos ao Município; proibição de restrições técnicas/criptografia; guarda do código-fonte/arquivos abertos. Responsáveis: Jurídico (cláusulas); Contratada (cumprimento).

15) Judicialização/impugnações posteriores (MP/TCs).

Mitigação: robustez motivacional (processo bem instruído, pareceres, publicidade), aderência à 14.133/2021, registro de toda a gestão de riscos no processo.

Responsáveis: Unidade Demandante/Jurídico/Controle Interno.

14.2. Matriz-síntese de riscos (monitoramento por marcos):

Risco-chave	Probabilidade	Impacto	Mitigação-chave	Marco de verificação	Responsáveis
Divergência PB×execução	M	A	Cotejo técnico, vistoria assistida, relatórios de divergência	Entrega 1 (Diagnóstico)	Contratada / Fiscalização
Interferências não mapeadas	M	A	Consulta a concessionárias, cadastro georreferenciado	Entrega 2 (Levantamentos)	Contratada / Unidade Demandante
Orçamento desalinhado	M	A	SINAPI vigente, memória de cálculo, <i>double check</i>	Entrega 3 (Orçamento)	Contratada / Controle Interno
Atrasos de cronograma	M	M/A	Plano de mobilização, marcos e reuniões quinzenais	Todas as entregas	Contratada / Fiscalização
Integridade na inexigibilidade	B	A	PEI, parecer jurídico, transparência, declarações	Fase preparatória	Unidade Demandante / Jurídico
Entregas sem "arquivos abertos"	B	M	Especificação contratual, aceite condicionado	Aceite final	Contratada / Fiscalização

Escala: Probabilidade (B=baixa, M=média, A=alta); Impacto (B/M/A).

14.3. Estratégia de monitoramento:

- Kick-off com plano de trabalho e cronograma detalhado.
- Reuniões quinzenais e *dashboard* de progresso.
- Aceites parciais por marco (diagnóstico, levantamentos, anteprojeto/compatibilização, orçamento e cronograma, versão final do PB).
- Registro formal (atas, RIs, pareceres) no processo; publicação no Portal da Transparência.
- Encerramento com termo de aceite final, conferência dos arquivos editáveis e Matriz de Riscos recomendada para a futura licitação da obra.

15. Conclusão:

Com base nas especificações e requisitos da solução escolhida que melhor atende aos interesses e as necessidades da Administração, bem como considerando os elementos obtidos nos estudos preliminares realizados, avalia-se viável a contratação pretendida.



Secretaria Municipal de Infraestrutura

Camalaú (PB), em 09 de abril de 2026.

José Everaldo Gaspar Soterio

JOSÉ EVERALDO GASPAS SOTERIO

Coordenador Geral de Obras

Matricula: 202532

000406