



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo	Nº 0000520260414000446
Unidade Responsável	Secretaria de Infraestrutura – Prefeitura Municipal de Ipaporanga
Data	15/04/2026
Responsável	Comissão de Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Administração Pública enfrenta um crescente desafio relacionado à insuficiência de infraestrutura de saneamento básico no Município de Ipaporanga/CE, comprometendo a qualidade de vida da população e provocando impactos significativos na saúde pública e no meio ambiente. A ausência de um Sistema de Esgotamento Sanitário adequado resulta em contaminação do solo e dos recursos hídricos, além de favorecer a proliferação de doenças de veiculação hídrica, conforme evidenciado pelo aumento dos índices de incidência de casos de doenças relacionadas à falta de saneamento, registrado nos últimos anos.

A necessidade de contratação de uma empresa especializada para a execução das obras de implantação do sistema justifica-se pela exigência de recursos técnicos especializados, que não se encontram plenamente disponíveis na atual estrutura administrativa municipal. Além disso, a não realização dessa obra comprometeria o cumprimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico, conforme os planos setoriais estabelecidos, podendo levar à infração de diretrizes previstas na legislação vigente, tornando o município suscetível a penalizações legais e administrativas.

Os impactos institucionais e sociais da não contratação são amplos, incluindo a interrupção do avanço da infraestrutura municipal essencial para o desenvolvimento urbano sustentável e a não observação dos objetivos estratégicos municipais voltados para a saúde e qualidade ambiental. A implantação de um Sistema de Esgotamento Sanitário adequado é uma medida de interesse público descrita e fundamentada pelo processo administrativo Nº 0000520260414000446, que visa a promoção da saúde coletiva e a preservação do meio ambiente, atendendo assim aos princípios de eficiência e economicidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Espera-se que a contratação proporcionará o atendimento integral às diretrizes legais referentes à infraestrutura de saneamento, promovendo um ambiente mais saudável e seguro para os habitantes de Ipaporanga. Almeja-se a modernização da infraestrutura municipal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e para a adequação dos serviços públicos aos padrões exigidos pela legislação nacional. Com base no processo administrativo consolidado e nos dados técnicos e ambientais apresentados, a contratação é uma iniciativa imprescindível para alinhamento com os princípios e objetivos estratégicos institucionais definidos, em conformidade com os arts. 6º, 11 e 18, §2º da Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Infraestrutura	Victor Felício de Sá



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação de uma empresa especializada em engenharia para a construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Ipaporanga/CE visa suprir a necessidade urgente de ampliação e melhoria da infraestrutura de saneamento básico no município. Esta demanda é justificada pela crescente incidência de doenças de veiculação hídrica e pela necessidade de preservação ambiental, aspectos que têm impactado diretamente a saúde pública e a qualidade de vida da população local. O projeto atende objetivos estratégicos estabelecidos no plano municipal de saúde e sustentabilidade, alinhado com as diretrizes de universalização dos serviços de saneamento básico. A demanda é embasada por indicadores de saúde pública e relatórios de impacto ambiental que evidenciam a urgência e a relevância da intervenção.

O projeto requer padrões elevados de qualidade e desempenho para assegurar a durabilidade e a eficiência do sistema a ser implantado. Esses padrões incluem a utilização de materiais de alta resistência e durabilidade, além de tecnologia de ponta para coleta, tratamento e disposição final do esgoto, com o intuito de minimizar os impactos ambientais e maximizar o aproveitamento dos recursos naturais utilizados. Tais exigências são fundamentadas nos princípios de eficiência, economicidade e sustentabilidade, conforme o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, e serão confirmadas por meio de métricas objetivas, como capacidade de tratamento, durabilidade média dos materiais e sustentabilidade dos processos.

Adicionalmente, exige-se que o objeto seja executado por empresa plenamente adequada às normas ambientais vigentes, em especial às disposições da Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), da Lei nº 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico) e do Decreto nº 11.466/2023, bem como às resoluções do CONAMA aplicáveis. A contratada deverá, ainda, dispor de capacidade técnica e operacional compatível e suficiente para garantir a plena execução do objeto, comprovando a qualificação de seu corpo técnico, a disponibilidade de equipamentos adequados e a experiência comprovada em obras de saneamento de complexidade e porte equivalentes, em atendimento ao art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

O uso de catálogo eletrônico de padronização foi analisado, mas constatou-se a ausência de itens compatíveis com as especificidades técnicas requeridas para este projeto, o que inviabiliza tal abordagem. Além disso, a vedação de indicação de marcas ou modelos específicos será respeitada, promovendo-se a igualdade e a livre competição entre os fornecedores. Contudo, se necessário, poderão ser indicadas especificações técnicas essenciais que garantam a qualidade e a compatibilidade do sistema a ser implantado, sempre com justificativa técnica robusta para afastar percepções de direcionamento indevido.

No contexto operacional, busca-se eficiência máxima na execução do contrato, minimizando custos administrativos e garantindo a efetividade na entrega do sistema. A demonstração de capacidade técnica e operacional dos fornecedores deverá atender aos requisitos mínimos especificados, incluindo a prova de conceito ou amostras quando aplicável, e suporte técnico contínuo ou garantia para assegurar que o sistema opere de forma otimizada.

Critérios de sustentabilidade são fundamentais, exigindo o uso de materiais recicláveis e práticas que reduzam a geração de resíduos, integrando-as aos princípios operacionais do projeto. Tais critérios estão embasados no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, sendo aplicáveis a todas as fases do projeto, desde a execução até a manutenção.

Os requisitos delineados orientarão o levantamento de mercado, avaliando a capacidade dos fornecedores em atender às condições técnicas e operacionais mínimas definidas. Estes são imprescindíveis para garantir o êxito do projeto, sempre respaldados pela Lei nº 14.133/2021. Os requisitos servirão de base técnica para a seleção da solução mais vantajosa, conforme estabelecido no art. 18 da referida legislação, sem antecipar a solução final.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CAMÉRA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é crucial para o planejamento da contratação do objeto descrito na 'Descrição da Necessidade da Contratação', visando prevenir práticas antieconômicas e embasar a solução contratual, alinhado aos princípios dos arts. 5º e 11, de forma neutra e sistemática.

O objeto desta contratação refere-se à execução de obra de engenharia para a construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário no município de Ipaporanga/CE, conforme identificado na "Descrição da Necessidade da Contratação". Esta caracterização determina que o foco das análises será na execução de obras, com especial atenção às inovações e modelagens operacionais do setor.

A apuração dos preços estimados para a presente contratação foi realizada mediante consulta a tabelas oficiais de referência de custos, amplamente reconhecidas e adotadas pela Administração Pública, quais sejam: SEINFRA – Tabela 028, sem desoneração; SINAPI – Janeiro de 2026, sem desoneração; e Composições Próprias de Saneamento elaboradas pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Ipaporanga. Esse método de pesquisa, fundamentado em fontes oficiais, assegura maior confiabilidade, transparência e rastreabilidade dos valores estimados, em consonância com os princípios da economicidade e eficiência previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, afastando a subjetividade inerente à consulta direta a fornecedores.

Na análise comparativa das alternativas de execução da obra, foram considerados critérios técnicos, econômicos, operacionais e de sustentabilidade. Destaca-se a terceirização da execução da obra via contratação de empreiteira como a solução mais eficiente. Tal alternativa é justificada pela capacidade técnica das empreiteiras em mobilizar recursos, equipamentos e mão-de-obra qualificada, proporcionando respeito a cronogramas e garantias de qualidade, além de ser alternativa alinhada com os princípios de economicidade e eficiência destacados na Lei nº 14.133/2021.

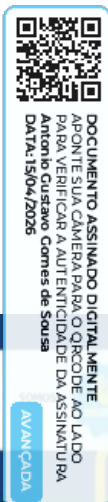
A alternativa selecionada, a terceirização via empreiteira, mostrou-se mais vantajosa com base nos dados obtidos no levantamento de preços. Esta opção é eficiente do ponto de vista econômico, dado o custo total de propriedade e a disponibilidade de recursos técnicos confirmados, assegurando a possibilidade de manutenção futura e continuidade do serviço, além de incluir práticas sustentáveis e inovações que elevam o perfil de sustentabilidade da obra.

Recomenda-se firmemente que se adote a terceirização da execução da obra através de contratação de empreiteira, uma abordagem fundamentada no levantamento e nos dados das tabelas oficiais de referência, que assegura competitividade, eficiência e transparência conforme os arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021, mantendo-se em linha com os 'Resultados Pretendidos'.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de uma empresa especializada em engenharia para a execução das obras de implantação de um Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Ipaporanga/CE, conforme o projeto básico elaborado pelo setor competente da Prefeitura Municipal de Ipaporanga. Esta solução visa resolver a necessidade identificada de ampliação e melhoria da infraestrutura de saneamento básico no município, essencial para promover a saúde pública, a qualidade de vida da população e a preservação ambiental.

Ipaporanga é um município de pequeno porte localizado na microrregião de Sobral, no sertão cearense, com características geográficas, climáticas e socioeconômicas próprias, que incluem longos períodos de estiagem, solos de natureza cristalina e alta vulnerabilidade hídrica. Tais



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



condições ambientais tornam ainda mais crítica a ausência de um sistema adequado de esgotamento sanitário, uma vez que a disposição inadequada de efluentes pode comprometer as escassas fontes hídricas locais, incluindo o Rio Aracatiaçu e seus afluentes, agravando os riscos à saúde pública e ao equilíbrio ecológico da região.

O escopo inclui a execução completa das obras civis e instalações necessárias para o funcionamento eficiente do sistema, abrangendo a construção de redes coletoras de esgoto, ramais domiciliares, interceptores, estações elevatórias e de tratamento de efluentes, bem como a infraestrutura de bombeamento e lançamento adequado do efluente tratado. A contratação abrange também o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários, garantindo a conformidade com as especificações técnicas e operacionais estabelecidas no projeto básico, adequadas às condições topográficas e geotécnicas típicas do município de Ipaporanga.

Além disso, a solução contempla a prestação de serviços especializados de engenharia para garantir a execução adequada das obras, incluindo etapas de testes, comissionamento e verificação do desempenho do sistema. Considerando o porte populacional do município e as metas de cobertura estabelecidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, o sistema projetado foi dimensionado para atender a demanda atual e absorver o crescimento previsto para os próximos anos, em conformidade com as diretrizes da Lei nº 11.445/2007 e do Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

A escolha desta solução foi tecnicamente fundamentada com base em um levantamento detalhado das referências de custo oficiais e nas características específicas do território de Ipaporanga, assegurando que o sistema atenda plenamente aos requisitos operacionais e seja sustentado pelas melhores práticas de engenharia sanitária. O planejamento e a execução do projeto foram alinhados aos princípios de eficiência e economicidade da Lei nº 14.133/2021, cumprindo os objetivos de qualidade e resultado final desejado, conforme as diretrizes legais pertinentes.

No que se refere ao procedimento licitatório, poderá ser adotada a inversão de fases prevista no art. 17, §1º da Lei nº 14.133/2021, pela qual a fase de habilitação antecede a fase de julgamento das propostas. Essa prerrogativa apresenta vantagens significativas para a Administração: confere maior celeridade ao certame, uma vez que a análise documental de habilitação permite a que apenas as empresas habilitadas avancem para a fase de lances, evitando o exame de das propostas de todos os participantes independentemente de terem condições habilitatórias suficientes à execução do objeto caso consigam-se vencedoras; estimula a ampla competição, pois empresas com plena capacidade técnica e econômica podem apresentar suas propostas; e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa, dado que a disputa de preços ocorre entre o universo de interessados qualificados. A adoção dessa modalidade está em plena consonância com os princípios de eficiência, economicidade e competitividade estabelecidos nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

Concluindo, a solução proposta atenderá integralmente à necessidade pública de infraestrutura de saneamento, promovendo benefícios significativos e duradouros para o município de Ipaporanga e seus habitantes, alinhando-se com os princípios de interesse público, sustentabilidade e eficiência, caracterizando a alternativa mais técnica e operacionalmente adequada identificada no Estudo Técnico Preliminar.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Construção Sistema de Esgotamento Sanitário	1,000	Serviço



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSMÃO CORREIA DE SOUSA
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA





7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Construção Sistema de Esgotamento Sanitário	1,000	Serviço	7.724.893,64	7.724.893,64

A estimativa do valor da contratação foi apurada mediante consulta a tabelas oficiais de referência de custos, especificamente: SEINFRA – Tabela 028, sem desoneração; SINAPI – Janeiro de 2026, sem desoneração; e Composições Próprias de Saneamento elaboradas pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Ipaporanga. A adoção dessas fontes oficiais confere confiabilidade, objetividade e transparência ao processo de estimativa, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Deste modo, o valor total estimado para a contratação é de R\$ 7.724.893,64 (sete milhões, setecentos e vinte e quatro mil, oitocentos e noventa e três reais e sessenta e quatro centavos).

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A análise inicial para o parcelamento do objeto, conforme o art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, tem como objetivo ampliar a competitividade, sendo esta prática promovida quando viável e vantajosa para a Administração, obrigatória no ETP como disposto no art. 18, §2º. A viabilidade de divisão por itens, lotes ou etapas foi examinada a partir da solução como um todo definida, observando os critérios de eficiência e economicidade, conforme expressos no art. 5º.

A possibilidade de parcelamento foi avaliada, verificando se o objeto da contratação permite a divisão conforme o §2º do art. 40. No entanto, a natureza do objeto – a construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE – impõe restrições técnicas relevantes ao fracionamento. Trata-se de uma obra de infraestrutura urbana com alto grau de interdependência entre seus componentes: as redes coletoras, interceptores, estações elevatórias e a unidade de tratamento de efluentes formam um sistema integrado e indivisível sob a perspectiva operacional. A fragmentação desses elementos em contratos distintos criaria interfaces técnicas de difícil gestão, poderia comprometer a compatibilidade entre as partes executadas por diferentes empresas, e acarretaria riscos à integridade funcional do sistema como um todo.

Considerando, ainda, a limitada capacidade de fiscalização simultânea de múltiplos contratos por parte da Administração Municipal de Ipaporanga, o parcelamento implicaria aumento da complexidade administrativa sem correspondente ganho de competitividade ou economicidade. Municípios de pequeno porte, como é o caso de Ipaporanga, possuem estrutura técnica e administrativa reduzida, o que reforça a necessidade de concentrar a responsabilidade técnica e jurídica em um único contratado.

Comparando com a execução integral, observou-se que a consolidação do objeto pode garantir economia de escala, eficiência na gestão contratual e preservação da funcionalidade de um sistema único e integrado, além de atender à padronização exigida. A escolha pela consolidação reduz riscos associados à integridade técnica e à responsabilidade, uma vez que prioriza a alternativa que melhor se alinha com os princípios do art. 5º.

As implicações sobre a gestão e fiscalização foram consideradas, concluindo que a execução consolidada simplifica a gestão e preserva a responsabilidade técnica, enquanto o parcelamento, embora possa aprimorar o acompanhamento descentralizado, acarreta maior complexidade administrativa. Esta análise teve como base a capacidade institucional da Administração e os princípios de eficiência prescritos no art. 5º.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSMÃO CORREIA DE SOUSA
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



Concluindo, recomenda-se a execução integral como a alternativa mais vantajosa para a Administração, considerando os resultados pretendidos descritos na seção 10 do ETP, a economicidade e competitividade, em conformidade com os arts. 5º e 11, além de respeitar os critérios estabelecidos pelo art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Planejamento de Contratações Anual (PCA) e outros instrumentos de planejamento é essencial para antecipar demandas e otimizar a alocação de recursos, garantindo coerência, eficiência e economicidade, conforme previsto nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021. A contratação está relacionada à necessidade urgente de ampliação e melhoria da infraestrutura de saneamento básico no Município de Ipaporanga/CE, conforme descrito na 'Descrição da Necessidade da Contratação'. No entanto, não foi identificado um Plano de Contratação Anual para este processo administrativo específico, o que exige que a ausência no PCA seja justificada por demandas imprevistas e urgentes. Como ação corretiva, será considerada a inclusão desta demanda na próxima revisão do PCA ou a gestão de riscos associada, conforme as disposições do art. 5º. Esta abordagem garante que, ainda que a contratação não esteja plenamente prevista no planejamento atual, medidas corretivas estão em curso para assegurar a transparência e a adequação aos 'Resultados Pretendidos', contribuindo assim para a obtenção de resultados mais vantajosos e para a ampliação da competitividade, em conformidade com o art. 11.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação de empresa especializada em engenharia para a execução de obras de um Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE são evidentes, principalmente no que diz respeito à economicidade e ao melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros. Em conformidade com os arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021, a contratação visa atender à necessidade pública urgentemente identificada, garantindo uma infraestrutura de saneamento básico que promova saúde pública e preservação ambiental. A solução proposta servirá de base para o termo de referência (art. 6º, inciso XXIII), orientando assim a avaliação futura da contratação.

Espera-se que o projeto reduza custos operacionais, aumente a eficiência e diminua retrabalho, ao mesmo tempo em que melhore a qualidade de vida dos habitantes e preserve os recursos hídricos locais. A solução como um todo otimiza os recursos humanos através de uma racionalização das tarefas e potencial capacitação técnica certificada, além de otimizar recursos materiais minimizando desperdícios por meio de tecnologia de gestão de resíduos e recursos financeiros ao reduzir custos unitários e alcançar ganhos de escala. Tudo isso fundamentado no levantamento das referências de custo oficiais e sob os princípios de competitividade e inovação destacados no art. 11 da mesma lei, assegurando tratamento isonômico e incentivando o desenvolvimento local sustentável, com benefícios mensuráveis sempre que possível.

Para assegurar o sucesso contínuo da operação de saneamento, será implementado um Instrumento de Medição de Resultados (IMR), que monitorará indicadores quantificáveis, como redução percentual de custos operacionais e economia de horas de trabalho dos técnicos envolvidos, para validar os ganhos estimados e apoiar a elaboração do relatório final da contratação. Os resultados pretendidos justificarão o investimento público, promovendo eficiência e otimizando o uso dos recursos disponíveis. Desta forma, a contratação buscada atenderá plenamente aos objetivos institucionais definidos nos arts. 11 e 18, assegurando que quaisquer incertezas exploratórias da demanda sejam acuradamente justificadas tecnicamente.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA:15/04/2026
AVANÇADA



11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de resultados pretendidos, mitigando riscos e promovendo o interesse público, com base na descrição da necessidade da contratação. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento assegurará os resultados previstos, segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas conforme a ABNT. Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente, alinhadas aos resultados pretendidos.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

A análise sobre a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a construção do Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE fundamenta-se na compatibilidade desta modalidade com as características da contratação e nas vantagens operacionais, econômicas e jurídicas que oferece. De acordo com a descrição da necessidade, a construção do sistema visa suprir uma demanda pontual e de grande relevância, o que, à primeira vista, sugere que uma licitação específica poderia ser mais adequada. No entanto, é importante considerar que o SRP pode trazer benefícios em termos de economia de escala e eficiência, especialmente em cenários onde o mercado apresenta incertezas de preços e flutuações significativas.

Considerando a 'Solução como um Todo', a contratação tradicional possibilita um controle mais direto dos custos associados e o atendimento a exigências específicas para a obra planejada, proporcionando segurança jurídica em conformidade com os objetivos estabelecidos nos arts. 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021. A necessidade de atender prontamente aos requisitos de saneamento básico e o impacto elevado que a obra terá no município reforçam a escolha por este tipo de contratação, eliminando os riscos que podem emergir da fragmentação do objeto, característica presente na adoção do SRP.

Embora o SRP ofereça potencial para reduções de custo devido à negociação prévia de preços e menor esforço administrativo, sua aplicação parece limitada pela especificidade do projeto e pela ausência de um plano de contratações anuais que suporte a previsibilidade de futuras demandas de similar natureza. Adicionalmente, a falta de repetitividade ou de necessidade de entregas fracionadas para este tipo de obra dificulta a justificativa para a adoção do SRP, ao contrário das situações onde bens ou serviços regulares seriam adquiridos.

Em virtude do exposto, e considerando a busca pela otimização de recursos e maximização de resultados conforme previsto no art. 11 da Lei nº 14.133, conclui-se que a contratação tradicional



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA:15/04/2026
AVANÇADA



se mostra adequada para atender à demanda de construção do Sistema de Esgotar Sanitário em Ipaporanga/CE. Esta modalidade assegura maior alinhamento aos interesses públicos e aos resultados pretendidos, garantindo eficientemente a aplicação dos princípios de economicidade e eficácia, básicos ao planejamento e execução pública.

13. DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

Não serão vedadas da participação as empresas reunidas na forma de consórcio; pelo contrário, serão admitidas no presente procedimento licitatório, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, considerando as características e especificidades técnicas da obra de engenharia a ser executada.

A construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário do porte proposto para o Município de Ipaporanga/CE envolve múltiplas disciplinas técnicas, tais como serviços de terraplanagem e infraestrutura, execução de redes coletoras e interceptores, instalações eletromecânicas de estações elevatórias, obras civis e hidráulicas da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), acessibilidade e segurança operacional, além de acabamentos e instalações especializadas. Tal complexidade pode demandar a conjugação de diferentes expertises técnicas e operacionais. Nesse contexto, a admissão de consórcios amplia a competitividade do certame, permitindo a participação de empresas que, isoladamente, poderiam não dispor de todos os requisitos técnicos ou operacionais exigidos, mas que, em conjunto, possuem plena capacidade de execução do objeto.

Sob o aspecto econômico, a formação de consórcios pode contribuir para a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, na medida em que possibilita a otimização de recursos, o compartilhamento de riscos e ganhos de escala, em consonância com os princípios da economicidade e eficiência previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Especificamente para um município de pequeno porte como Ipaporanga, onde o mercado local é restrito, a admissão de consórcios pode ampliar significativamente o universo de licitantes habilitados, favorecendo a competição e, conseqüentemente, a obtenção de melhores condições para a Administração.

Do ponto de vista jurídico, a Lei nº 14.133/2021 expressamente autoriza a participação de consórcios, desde que observadas as condições estabelecidas no instrumento convocatório, tais como a indicação da empresa líder, a responsabilidade solidária entre as consorciadas e a comprovação da capacidade técnico-operacional e econômico-financeira do conjunto.

Ademais, a admissão de consórcios alinha-se ao princípio da isonomia e à ampliação da competitividade, previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, evitando restrições indevidas à participação de interessados e promovendo maior pluralidade de propostas.

Ressalta-se que a eventual participação em consórcio não afasta a necessidade de rigor na análise de habilitação técnica e econômico-financeira, devendo a Administração assegurar que o conjunto das empresas consorciadas detenha capacidade suficiente para a adequada execução do contrato. O acréscimo previsto para a exigência de qualificação econômico-financeira em caso de consórcio, nos termos do art. 15, §2º da Lei nº 14.133/2021, reforça a segurança jurídica e operacional do certame.

Assim, conclui-se que a admissão de consórcios se mostra medida tecnicamente justificável e juridicamente adequada, contribuindo para a ampliação da competitividade e para a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em conformidade com os arts. 5º, 11 e 15 da Lei nº 14.133/2021.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES





A análise de contratações correlatas e interdependentes é essencial para garantir a contratação em questão seja bem integrada ao conjunto de iniciativas da Administração Pública, evitando sobreposições e promovendo a eficiência. Identificar contratações com objetos semelhantes ou complementares à execução do Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE assegura que as decisões de planejamento levem em conta possíveis sinergias, maximização de recursos e aderência ao princípio de economicidade, conforme preconizado pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Durante o levantamento, não foram identificadas contratações passadas, atuais ou planejadas que se correlacionem diretamente de modo técnico, logístico ou operacional à presente necessidade, no que se refere especificamente à execução das obras de saneamento. Contudo, cabe registrar, como contratações precedentes de relevância direta para a viabilização desta obra, a elaboração do Projeto de Engenharia e do Projeto Social, ambos contratados anteriormente pela Administração Municipal. Esses projetos foram peças fundamentais para a aprovação do programa de financiamento que disponibilizou o recurso necessário ao custeio da presente obra, constituindo, portanto, antecedentes técnicos e institucionais que conferem solidez ao planejamento ora apresentado e evidenciam a continuidade e a maturidade do processo de contratação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ipaporanga/CE.

Não foram encontradas evidências de contratos em vigor que necessitem substituição ou adaptação direta decorrente do novo sistema de esgotamento. Além disso, não há indicação de que os prazos, quantidades e especificações técnicas estabelecidos atualmente estejam desalinhados com outras iniciativas municipais, respeitando-se o contexto apresentado nas seções pertinentes do ETP.

Conclui-se que, à luz da análise realizada, não há evidência de contratações correlatas ou interdependentes para o Sistema de Esgotamento Sanitário de Ipaporanga/CE que exijam alterações nos requisitos técnicos ou nos quantitativos projetados. Não obstante, recomenda-se continuar a monitorar o ambiente de contratação para assegurar que nenhuma oportunidade futura de economia de escala ou necessidade operacional seja ignorada. Caso surjam novas informações quanto a projetos adicionais que possam se integrar ao esforço em andamento, uma atualização da seção 'Providências a Serem Adotadas' será oportuna para garantir uma abordagem planejada e harmoniosa em suas execuções.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE pode acarretar potenciais impactos ambientais significativos ao longo de seu ciclo de vida. Em razão das características ambientais do município – inserido no bioma Caatinga, sujeito a regime hídrico intermitente e com solos predominantemente de natureza cristalina – tais impactos devem ser avaliados com especial atenção, considerando a fragilidade dos ecossistemas locais e a sensibilidade dos corpos hídricos da região.

Os principais impactos ambientais identificados na fase de execução das obras incluem: (i) supressão de vegetação nativa de Caatinga ao longo das faixas de servidão das redes coletoras e interceptores; (ii) movimentação de terra e alteração topográfica com potencial geração de processos erosivos e assoreamento de corpos d'água; (iii) geração de resíduos sólidos de construção civil (RCC), incluindo materiais de escavação, embalagens e sobras de insumos; (iv) emissão de gases poluentes e material particulado decorrentes da operação de máquinas e equipamentos; (v) risco de contaminação do solo e de aquíferos por vazamentos de combustíveis, óleos e graxas de equipamentos; e (vi) perturbação da fauna e da flora locais, incluindo possíveis interferências em espécies endêmicas ou ameaçadas características da Caatinga.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSMÃO CORREIA DE SOUSA
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



Na fase operacional do sistema, os impactos potenciais incluem: (i) risco de lançamento efluentes inadequadamente tratados em corpos hídricos, especialmente em períodos de chuvas intensas e extravasamento de redes; (ii) geração de lodo proveniente do processo de tratamento na ETE, cuja destinação final deve ser ambientalmente adequada; e (iii) emissão de gases odoríferos nas proximidades das estações elevatórias e da ETE.

Para mitigação dos impactos identificados, propõem-se as seguintes medidas: (a) elaboração e cumprimento do Plano de Controle Ambiental (PCA) e do Programa de Condicionantes Ambientais da obra, conforme exigências do licenciamento ambiental junto ao órgão competente do Estado do Ceará (SEMACE); (b) exigência de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica para as atividades de controle ambiental da obra; (c) adoção de técnicas construtivas de baixo impacto na abertura de valas, com recomposição paisagística e revegetação das áreas degradadas com espécies nativas da Caatinga; (d) implementação de sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil, com destinação conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002; (e) utilização preferencial de equipamentos com menor emissão de poluentes atmosféricos, dotados de manutenção preventiva regular; (f) adoção de procedimentos de contenção de vazamentos de fluidos e descarte adequado de resíduos oleosos; (g) elaboração e implementação de Plano de Gerenciamento de Lodo da ETE, com definição de destinação final ambientalmente adequada, podendo incluir compostagem ou aplicação agrícola controlada; e (h) instalação de sistemas de controle de odores nas estações elevatórias e na ETE, como cobertura de reatores e sistemas de biodesodorização.

Destaca-se que todas as etapas da obra deverão ser precedidas da obtenção das licenças ambientais pertinentes (Licença Prévia, de Instalação e de Operação), conforme estabelecido pela Lei nº 6.938/1981, pela Resolução CONAMA nº 237/1997 e pela legislação ambiental estadual vigente no Ceará. A empresa contratada deverá apresentar, antes do início das obras, o Programa de Gestão Ambiental (PGA), contendo o detalhamento de todas as medidas mitigadoras, os responsáveis por sua implementação, os indicadores de monitoramento e o cronograma de execução.

A utilização de materiais com baixas emissões de compostos orgânicos voláteis (COV), a adoção da logística reversa para insumos sujeitos à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a preferência por equipamentos detentores do Selo Procel A ou equivalente integrarão o rol de exigências ambientais do processo licitatório, em consonância com os princípios de sustentabilidade e desenvolvimento nacional sustentável previstos nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021 e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Conclui-se que, com a adoção das medidas mitigadoras descritas e o cumprimento das exigências do licenciamento ambiental, os impactos negativos associados à implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário em Ipaporanga/CE poderão ser adequadamente controlados e minimizados, prevalecendo os expressivos benefícios ambientais e sanitários decorrentes da eliminação do lançamento de esgotos in natura nos corpos hídricos e no solo do município.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada em engenharia para a execução do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Ipaporanga/CE mostra-se plenamente viável e adequada para atender à necessidade identificada. Este posicionamento baseia-se na análise técnica, econômica, operacional e jurídica conduzida ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, com fundamento nos princípios da Lei nº 14.133/2021, especificamente nos artigos 5º, 6º, inciso XXIII, 11, 18, §1º, inciso XIII e 40.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



Do ponto de vista técnico, a solução proposta é a mais adequada para as condições específicas de Ipaporanga, município inserido no semiárido cearense, com limitações hídricas estruturais, alta vulnerabilidade a doenças de veiculação hídrica e ausência de infraestrutura de tratamento de esgoto. A implantação do sistema atenderá às diretrizes do Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e ao Plano Municipal de Saneamento Básico, contribuindo diretamente para as metas de universalização do saneamento e para a melhoria dos índices de saúde pública do município.

Sob o aspecto econômico-financeiro, a estimativa do valor da contratação, no montante de R\$ 7.724.893,64, foi apurada mediante consulta a tabelas oficiais de referência de custos (SEINFRA-028, SINAPI/2026 e Composições Próprias de Saneamento), método que assegura confiabilidade e transparência ao processo. O valor estimado é compatível com obras de saneamento de complexidade e porte semelhantes realizadas em municípios do semiárido cearense, demonstrando razoabilidade e economicidade da contratação.

A presente demanda reflete o interesse público e o alinhamento estratégico com as diretrizes municipais de desenvolvimento sustentável. Não obstante a ausência de um Plano de Contratação Anual para este processo, a contratação segue plenamente as diretrizes de planejamento estratégico (art. 40) e reforça as políticas públicas de saneamento, atuando dentro do espírito de inovação e desenvolvimento nacional sustentável (art. 11). A existência de projetos de engenharia e projeto social previamente elaborados e aprovados, que permitiram a captação dos recursos financeiros para a obra, demonstra a maturidade e o grau de planejamento alcançado pela Administração Municipal de Ipaporanga.

Com bases sólidas em todos os aspectos analisados, a recomendação é de prosseguimento com a contratação proposta, garantindo que as decisões tomadas neste Estudo Técnico Preliminar sejam incorporadas ao processo de contratação. Isto fornecerá a base para a elaboração detalhada do Termo de Referência, conforme previsto no art. 6º, inciso XXIII. Em caso de imposições futuras de imprevistos ou ajustes operacionais necessários, recomenda-se a reavaliação imediata, adaptando a estratégia contratual para manutenção dos objetivos pretendidos.

Ipaporanga/CE, 15 de abril de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
PRESIDENTE



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPAPORANGA**

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCO DE OBRAS

Secretaria de Infraestrutura

Processo Administrativo nº 00009.20260414/0002-46 | Data: 15/04/2026 | Responsável: Comissão de Planejamento

OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada de engenharia para a execução de obra que visa a construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) no Município de Ipaporanga/CE, conforme projeto básico elaborado pela Prefeitura Municipal de Ipaporanga.

INTRODUÇÃO

Este Mapa de Gerenciamento de Risco de Obras é elaborado em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos) e com as boas práticas de gestão de riscos em projetos de engenharia sanitária. O objetivo é identificar, analisar, avaliar, tratar e monitorar os riscos inerentes à contratação e execução da obra de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ipaporanga/CE, garantindo a consecução dos objetivos do projeto com eficiência, economicidade e qualidade, em atenção ao art. 22 e ao art. 18, §1º, inciso XIV da Lei nº 14.133/2021.

O município de Ipaporanga situa-se no semiárido cearense, no bioma Caatinga, com características geográficas e climáticas específicas — solos cristalinos, regime hídrico intermitente e alta vulnerabilidade hídrica — que conferem singularidade aos riscos associados a obras de saneamento em seu território. Esses aspectos foram considerados na elaboração deste mapa.

METODOLOGIA

A metodologia adotada baseia-se nas diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e nas boas práticas de gestão de riscos (ISO 31000 e ABNT NBR 31000). As etapas compreendem:

Identificação de Riscos: levantamento dos eventos incertos que podem afetar os objetivos do projeto, tanto positiva quanto negativamente, com foco nas especificidades de obras de SES em municípios do semiárido.

Análise de Riscos: avaliação da probabilidade de ocorrência (Alta / Média / Baixa) e do impacto potencial (Alto / Médio / Baixo) sobre prazo, custo, qualidade, escopo e



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Custódio Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA





conformidade ambiental.

3. Avaliação e Priorização: classificação dos riscos por nível de criticidade para orientar os esforços de tratamento.
4. Tratamento de Riscos: definição de ações para mitigar, transferir, aceitar ou evitar cada risco identificado, com indicação de responsável e prazo.
5. Monitoramento e Controle: acompanhamento contínuo da eficácia das ações de tratamento, com revisões periódicas e atualização dinâmica deste mapa.

IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE RISCOS

Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
A — RISCOS DE DEMANDA E PLANEJAMENTO								
01	Demanda e Planejamento	Subdimensionamento do sistema	O projeto pode não contemplar o crescimento populacional futuro de Ipaporanga, gerando insuficiência de capacidade da rede coletora ou da ETE antes do prazo de vida útil.	Baixa	Alto	Secretaria de Infraestrutura / Elaborador do projeto	Verificar as projeções populacionais do IBGE e do PMISB; garantir que o projeto básico contemple horizonte de 20 anos; exigir memorial de cálculo detalhado.	Revisão e ampliação do projeto por aditivo contratual.
02	Demanda e Planejamento	Falha no cumprimento de metas de saneamento	Atrasos ou não conclusão da obra podem impedir o cumprimento das metas de universalização do saneamento previstas no Marco Legal (Lei nº 14.026/2020).	Média	Alto	Gestor e Fiscal do Contrato	Monitoramento rigoroso do cronograma físico-financeiro; aplicação de sanções contratuais; elaboração de planos de contingência para aceleração de frentes de obra.	Contratação de equipe adicional; revisão de cronograma com justificativa formal.
	Demanda e Planejamento	Ausência de alinhamento com o PCA	A contratação não estava prevista no PCA, podendo gerar questionamentos por órgãos de controle quanto ao planejamento da Administração.	Baixa	Médio	Setor de Planejamento / Gestor do Contrato	Justificativa formal da ausência no PCA já registrada no ETP; inclusão na próxima revisão do PCA; comunicação transparente com os órgãos de controle.	Apresentação de plano de gestão de riscos robusto; justificativa formal junto ao TCE/CE.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA





Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
B — RISCOS DE EXECUÇÃO DA OBRA								
04	Execução da Obra	Atraso na execução	Problemas na mobilização, falhas da contratada, condições climáticas (períodos chuvosos do semiárido), escassez de materiais ou mão de obra qualificada podem gerar atrasos.	Média	Alto	Fiscal do Contrato / Empresa Contratada	Cronograma detalhado com marcos mensais; fiscalização semanal in loco; cláusulas de desempenho e penalidades; planejamento de atividades conforme sazonalidade climática de Ipaporanga.	Aplicação de multas contratuais; renegociação de prazos com justificativa; acionamento de garantias.
05	Execução da Obra	Estouro do orçamento	Variações nos preços de insumos (tubulações, materiais eletromecânicos, concreto), mão de obra ou serviços adicionais não previstos podem superar o valor contratado.	Média	Alto	Gestor do Contrato / Setor Financeiro	Orçamento baseado em SEINFRA-028 e SINAPI/2026; previsão de reserva de contingência; fiscalização rigorosa de medições; renegociação imediata com fornecedores em caso de variação.	Suplementação orçamentária; revisão de escopo como último recurso.
06	Execução da Obra	Problemas geotécnicos e de interferências subterrâneas	Solos rochosos ou com alta pedregosidade (típicos do cristalino cearense), presença de redes de água ou drenagem não mapeadas podem elevar custos e prazos de escavação.	Média	Alto	Empresa Contratada / Fiscal do Contrato	Exigir sondagem geotécnica prévia ao início das obras; verificar cadastro de interferências junto à CAGECE e à Prefeitura; prever no contrato tratamento de interferências imprevistas.	Aditivo contratual para serviços extras de escavação ou remanejamento de redes.
	Execução da Obra	Qualidade insatisfatória da obra	Uso de materiais fora de especificação, mão de obra não qualificada ou metodologia construtiva inadequada podem comprometer a estanqueidade das redes e	Média	Alto	Fiscal do Contrato / Empresa Contratada	Exigência de qualificação técnica da contratada e responsável técnico; ensaios de estanqueidade nas redes; laudos de qualidade de materiais; fiscalização rigorosa	Exigência de retrabalho; acionamento de garantias; possível rescisão contratual.

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA

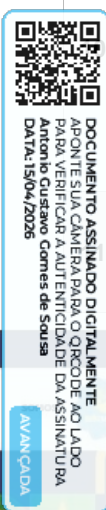




Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
			a eficiência da ETE.				conforme ABNT NBR 9648 e NBR 12207.	
08	Execução da Obra	Paralisação da obra	Inadimplemento financeiro da contratada, dificuldade de abastecimento de materiais específicos (equipamentos eletromecânicos importados) ou conflitos trabalhistas podem paralisar a execução.	Baixa	Alto	Gestor do Contrato / Setor Jurídico	Exigir garantia contratual de 5% (art. 96 da Lei 14.133/2021); monitorar regularidade fiscal/trabalhista da contratada; cláusulas de continuidade por subcontratação em caso de inadimplemento.	Acionamento da garantia; contratação emergencial; rescisão com aplicação de sanções.
09	Execução da Obra	Acidentes de trabalho	Atividades de escavação, lançamento de tubulações em valas profundas e operação de equipamentos pesados expõem os trabalhadores a riscos de acidentes graves.	Média	Alto	Empresa Contratada / Fiscal do Contrato	Exigir PCMAT e ART de segurança do trabalho; fiscalizar uso de EPIs e sinalização; exigir NR-18 e NR-35 aplicadas; treinamentos obrigatórios de segurança para toda a equipe de obra.	Investigação de acidentes; embargo da frente de obra; aplicação de sanções à contratada.

C — RISCOS AMBIENTAIS E DE LICENCIAMENTO

Ambiental / Licenciamento	Atraso ou não do licenciamento ambiental	A obra de SES requer licenciamento ambiental junto à SEMACE/CE. Atrasos no processo ou exigências adicionais podem impedir o início ou a continuidade das obras.	Média	Alto	Empresa Contratada / Setor de Infraestrutura / Setor Jurídico	Protocolar o requerimento de licença com antecedência mínima de 90 dias do início previsto; acompanhar proativamente o processo na SEMACE; designar responsável técnico para conduzir as exigências.	Intervenção junto à SEMACE com suporte jurídico; readequação do cronograma.
Ambiental / Licenciamento	Impacto sobre recursos hídricos locais	Vazamentos de efluentes durante a execução ou falhas na ETE podem	Baixa	Alto	Empresa Contratada / Fiscal do Contrato / SEMACE	Exigir Plano de Controle Ambiental (PCA); ensaios de estanqueidade em	Paralisação imediata da frente geradora de contaminação;



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA



IPAPORANGA



Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
			contaminar o Rio Aracatiaçu ou outros corpos d'água, com consequências graves para a população e fauna local.				todas as redes; monitoramento da qualidade da água a montante e a jusante; instalação de barreiras de contenção em canteiros próximos a corpos d'água.	acionamento do seguro ambiental; comunicação à SEMACE e ao Ministério Público.
12	Ambiental / Licenciamento	Supressão de vegetação nativa de Caatinga	A abertura de valas e a instalação de canteiros em áreas com vegetação nativa de Caatinga podem exigir autorização de supressão e compensação ambiental.	Média	Médio	Empresa Contratada / Setor de Infraestrutura	Mapear previamente as áreas de vegetação nativa no traçado do projeto; obter autorização de supressão junto à SEMACE quando necessário; prever recomposição com espécies nativas.	Embargo da frente de obra; adequação do traçado para evitar supressão adicional.
13	Ambiental / Licenciamento	Gestão inadequada de resíduos de obra	Descarte irregular de resíduos sólidos de construção civil (RCC), tubulações descartadas e resíduos de escavação podem causar passivo ambiental e autuações pelo órgão ambiental.	Baixa	Médio	Empresa Contratada / Fiscal do Contrato	Exigir Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) conforme Res. CONAMA 307/2002; destinação a aterros licenciados; fiscalização do descarte no canteiro e nas frentes de obra.	Autuação da contratada; exigência de limpeza e recuperação das áreas afetadas.

RISCOS DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

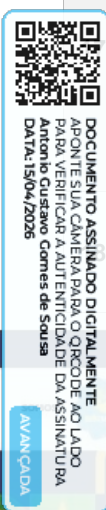
Gestão e Fiscalização	Fiscalização inadequada	Insuficiência de equipe técnica ou falta de capacitação para fiscalizar obra de saneamento pode resultar em desvios de qualidade, medições incorretas e pagamentos indevidos.	Baixa	Alto	Gestor do Contrato / Secretaria de Infraestrutura	Designar fiscal com formação em engenharia civil ou sanitária; oferecer capacitação específica em obras de SES; estabelecer rotina de vistorias semanais, relatórios fotográficos e diário de	Solicitação de apoio técnico externo; contratação de empresa de supervisão.
-----------------------	--------------------------------	---	--------------	-------------	---	---	---

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Custódio Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA





Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
							obras.	
15	Gestão e Fiscalização	Problemas contratuais e litígios	Descumprimento de cláusulas contratuais, disputas sobre medições ou serviços extras não autorizados podem gerar litígios administrativos ou judiciais.	Baixa	Médio	Setor Jurídico / Gestor do Contrato	Contrato claro com definição precisa de escopo, metodologia de medição e responsabilidades; comissão de acompanhamento contratual; registro de todas as ocorrências em diário de obras.	Câmara de mediação; rescisão contratual com acionamento de garantia.
16	Gestão e Fiscalização	Fraude irregularidade processo ou no	Risco de superfaturamento, jogo de planilha ou uso de materiais de qualidade inferior ao especificado, prejudicando o erário e a qualidade da obra.	Baixa	Alto	Controle Interno / TCE-CE / Gestor do Contrato	Auditorias periódicas; controle de preços com base nas tabelas SEINFRA/SINAPI; análise laboratorial de amostras de materiais; transparência ativa de todas as medições no portal da Prefeitura.	Denúncia aos órgãos de controle; abertura de processo administrativo; rescisão contratual.
E — RISCOS EXTERNOS								
	Externo	Eventos climáticos extremos (cheias e secas)	O regime hídrico irregular do semiárido pode gerar tanto cheias repentinas (danos às escavações e canteiros) quanto secas severas que dificultam o abastecimento de água para a obra e os testes hidráulicos.	Média	Médio	Empresa Contratada / Fiscal do Contrato	Planejamento do cronograma considerando o período chuvoso (fev-abril) e seco; estudos hidrológicos prévios; proteção das valas abertas contra inundação; previsão contratual de dias de chuva improdutivos.	Acionamento de seguro de obra; replanejamento de frentes de serviço.
	Externo	Instabilidade econômica e inflação de insumos	Variação nos preços de materiais estratégicos (tubos de PVC, PEAD,	Média	Médio	Setor Financeiro / Gestor do Contrato	Previsão de cláusulas de reajuste pelo INCC ou índice setorial específico;	Renegociação de preços; revisão por contratual



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusavo Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA

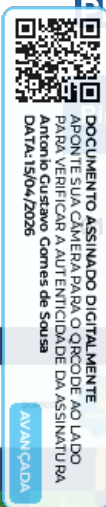


IPAPORANGA



Nº	Categoria	Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação	Plano de Contingência
			equipamentos eletromecânicos) pode desequilibrar economicamente o contrato.				acompanhamento mensal dos preços de insumos; diversificação de fornecedores.	desequilíbrio econômico-financeiro.
19	Externo	Mudanças regulatórias	Novas normas técnicas da ABNT, alterações na legislação ambiental estadual ou mudanças nos programas federais de saneamento podem exigir adaptações no projeto ou no contrato.	Baixa	Médio	Setor Jurídico / Gestor do Contrato	Monitoramento contínuo da legislação e normas técnicas; previsão de cláusula de reequilíbrio econômico-financeiro; assessoria jurídica especializada em saneamento.	Análise de impacto regulatório; aditivo contratual de adequação.
20	Externo	Conflitos sociais e resistência comunitária	Intervenções nas vias públicas e proximidade das obras com residências podem gerar reclamações, bloqueios ou conflitos com a comunidade, especialmente em áreas centrais ou densamente habitadas.	Baixa	Médio	Empresa Contratada / Prefeitura	Realizar reuniões de informação comunitária antes do início das obras; sinalização adequada de todas as frentes; canal de atendimento a reclamações; prazo mínimo de interferência em cada trecho.	Mediação pela Prefeitura; replanejamento de frentes para minimizar impacto.

PLANO DE TRATAMENTO DE RISCOS



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA

Risco	Categoria	Ação Principal de Tratamento	Responsável	Indicador de Sucesso	Plano de Contingência	Prazo	Prioridade
	Demanda	Estudos demográficos e verificação do projeto básico para horizonte de 20 anos.	Sec. de Infraestrutura	Projeto dimensionado conforme projeção IBGE; memorial de cálculo aprovado.	Aditivo de projeto.	Pré-licitação	Média



Risco	Categoria	Ação Principal de Tratamento	Responsável	Indicador de Sucesso	Plano de Contingência	Prazo	Prioridade
02	Demanda	Monitoramento rigoroso do cronograma; sanções contratuais em caso de atraso.	Fiscal do Contrato	Cumprimento dos marcos mensais sem atrasos > 15 dias.	Equipe adicional; revisão de cronograma.	Contínuo	Alta
03	Demanda	Inclusão da demanda no próximo PCA; comunicação aos órgãos de controle.	Setor de Planejamento	Inclusão formal no PCA; ausência de glosa por TCE/CE.	Justificativa formal junto ao TCE/CE.	Próxima revisão do PCA	Baixa
04	Execução	Cronograma detalhado; fiscalização semanal; cláusulas de desempenho.	Fiscal do Contrato	Zero atrasos > 30 dias em marcos críticos.	Multa contratual; acionamento de garantia.	Contínuo	Alta
05	Execução	Orçamento em SEINFRA/SINAPI; reserva de contingência; controle de medições.	Gestor / Setor Financeiro	Custo dentro de ±5% do contratado.	Suplementação orçamentária.	Contínuo	Alta
06	Execução	Sondagem geotécnica prévia; cadastro de interferências atualizado.	Empresa Contratada	Sem paralisações por interferências não previstas > 5 dias.	Aditivo para serviços extras de escavação.	Pré-obra	Alta
	Execução	Ensaio de estanqueidade; laudos de materiais; fiscalização conforme ABNT NBR 9648.	Fiscal do Contrato	100% das redes aprovadas em ensaio de estanqueidade.	Retrabalho; acionamento de garantia.	Contínuo	Alta
	Execução	Garantia contratual de 5%; monitoramento de regularidade fiscal/trabalhista.	Gestor do Contrato	Garantia vigente; certidões negativas mensais.	Acionamento da garantia; rescisão.	Contínuo	Média



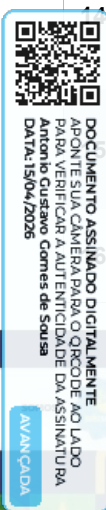
DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Custódio Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA



IPAPORANGA



Risco	Categoria	Ação Principal de Tratamento	Responsável	Indicador de Sucesso	Plano de Contingência	Prazo	Prioridade
09	Execução	PCMAT; NR-18 e NR-35; fiscalização de EPIs; treinamentos obrigatórios.	Empresa Contratada	Zero acidentes com afastamento.	Embargo de frente; sanções contratuais.	Contínuo	Alta
10	Ambiental	Protocolo antecipado de LP junto à SEMACE; acompanhamento proativo do processo.	Sec. de Infraestrutura	Licença obtida antes do início das obras.	Readequação do cronograma; suporte jurídico.	Pré-obra	Alta
11	Ambiental	PCA; ensaios de estanqueidade; monitoramento de corpos d'água.	Fiscal do Contrato	Laudos de qualidade da água sem anomalias.	Paralisação; acionamento do seguro ambiental.	Contínuo	Alta
12	Ambiental	Mapeamento de vegetação nativa; autorização de supressão se necessário.	Sec. de Infraestrutura	Autorização de supressão obtida antes do início das obras afetadas.	Readequação do traçado.	Pré-obra	Média
13	Ambiental	PGRCC conforme CONAMA 307; destinação a aterros licenciados.	Empresa Contratada	100% dos resíduos com destinação comprovada.	Autuação e limpeza forçada.	Contínuo	Média
	Gestão	Fiscal com formação em engenharia; vistorias semanais; relatório fotográfico.	Gestor do Contrato	Relatórios de fiscalização sem pendências críticas.	Apoio técnico externo.	Contínuo	Alta
	Gestão	Contrato claro; diário de obras; controle de medições.	Setor Jurídico	Ausência de litígios e aditivos por divergência de escopo.	Câmara de mediação; rescisão.	Contínuo	Média
	Gestão	Auditorias; controle SEINFRA/SINAPI; análise	Controle Interno	Ausência de indícios de superfaturamento em auditorias.	Denúncia; processo administrativo.	Contínuo	Alta





Risco	Categoria	Ação Principal de Tratamento	Responsável	Indicador de Sucesso	Plano de Contingência	Prazo	Prioridade
		laboratorial de materiais.					
17	Externo	Cronograma adaptado à sazonalidade; proteção de escavações; seguro de obra.	Empresa Contratada	Danos climáticos com impacto < 10 dias de prazo.	Acionamento do seguro; replanejamento.	Contínuo	Média
18	Externo	Cláusula de reajuste pelo INCC; monitoramento mensal de preços de insumos.	Setor Financeiro	Equilíbrio econômico-financeiro mantido.	Revisão por desequilíbrio; aditivo.	Contínuo	Média
19	Externo	Monitoramento da legislação; cláusula de reequilíbrio.	Setor Jurídico	Conformidade com normas vigentes sem custos adicionais não previstos.	Aditivo de adequação.	Contínuo	Baixa
20	Externo	Reuniões comunitárias; sinalização; canal de reclamações.	Empresa Contratada / Prefeitura	Ausência de paralisações por conflito comunitário.	Mediação pela Prefeitura.	Pré-obra e Contínuo	Baixa

MONITORAMENTO E CONTROLE

O monitoramento e controle dos riscos serão realizados de forma contínua ao longo de todo o ciclo de vida da contratação e execução da obra do SES de Ipaporanga/CE. Não estabelecidas reuniões periódicas entre a Administração Pública e a empresa contratada para revisão deste Mapa de Gerenciamento de Risco, avaliação da eficácia das ações de tratamento e identificação de novos riscos ou mudanças nos riscos existentes.

Instrumentos e Frequência:

Reuniões de Acompanhamento: mensais, com a participação do Gestor do Contrato, Fiscal do Contrato e representantes da empresa contratada, com registro em ata.

Relatórios de Risco: trimestrais, elaborados pelo Fiscal do Contrato, contendo a situação atualizada dos riscos, a efetividade das ações de tratamento e recomendações de tratamentos.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2025
AVANÇADA



IPAPORANGA



Vistorias de Obra: semanais pelo fiscal, com relatório fotográfico georeferenciado e registro no diário de obras.

Ensaio e Laudos Técnicos: realizados conforme o avanço das frentes de obra (estanqueidade de redes, qualidade de materiais, análise de efluente tratado na ETE).

Auditorias: realizadas pelo Controle Interno Municipal e, se pertinente, pelo TCE/CE, com foco na conformidade dos pagamentos com as medições e nas tabelas de referência adotadas (SEINFRA-028 e SINAPI/2026).

Atualização do Mapa de Riscos: o presente mapa é um documento dinâmico, revisado e atualizado sempre que houver mudanças significativas no projeto, no ambiente externo, na identificação de novos riscos ou sempre que uma das ações de tratamento se mostrar ineficaz.

CONCLUSÃO

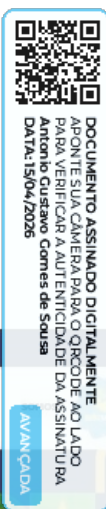
Este Mapa de Gerenciamento de Risco de Obras representa instrumento fundamental para a gestão proativa dos riscos associados à construção do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ipaporanga/CE. Foram identificados 20 riscos distribuídos em cinco categorias — Demanda e Planejamento, Execução da Obra, Ambiental e Licenciamento, Gestão e Fiscalização, e Externos — todos contemplados com ações de mitigação e planos de contingência específicos.

A implementação das medidas propostas e o monitoramento contínuo contribuirão para o sucesso do empreendimento, garantindo a entrega de uma infraestrutura de saneamento de qualidade, dentro do prazo e do orçamento previstos, com respeito às especificidades ambientais do semiárido cearense e em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, o Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e a legislação ambiental vigente.

Ipaporanga/CE, 15 de abril de 2026

COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
PRESIDENTE



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
DATA: 15/04/2026
AVANÇADA

