DEPARTAMENTO NAC. DE OBRAS CONTRA AS SECAS/CE

Estudo Técnico Preliminar 27/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 59400.016291/2026-35

2. Descrição da necessidade

2.1. O Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará, constitui infraestrutura hídrica vinculada ao sistema de aproveitamento das águas do reservatório, desempenhando função relevante na condução e distribuição de água destinada, especialmente, ao atendimento das atividades agrícolas irrigadas e demais usos associados à infraestrutura existente.

2.2. O projeto busca promover a integração do reservatório ao sistema do PISF como medida de fortalecimento da segurança hídrica regional, considerando a reduzida capacidade de recuperação do volume armazenado exclusivamente por meio das afluências naturais da sua bacia de contribuição e o histórico de operação do açude em níveis inferiores àqueles necessários ao pleno aproveitamento de sua infraestrutura.

2.3. A recomposição hídrica do açude também se relaciona à necessidade de conferir efetividade aos investimentos recentemente realizados pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional — MIDR na recuperação da Barragem de Quixabinha. A disponibilização de água em quantidade compatível com sua operação permite que a estrutura recuperada volte a desempenhar de forma efetiva suas funções de armazenamento, regularização e apoio aos usos múltiplos, evitando que o ativo público permaneça com aproveitamento limitado em razão da insuficiência das afluências naturais.

2.4. Como objetivo principal, o estudo deverá definir as condições técnicas para condução das águas do canal do PISF ao reservatório, definindo os arranjos de captação, bombeamento e adução, definindo o traçado, com os materiais e diâmetros das tubulações, os requisitos de operação e manutenção e os respectivos custos de implantação e operação.

2.5. A contratação pretendida deverá, portanto, solucionar o problema identificado de forma planejada, evitando a simples adoção de medidas pontuais ou emergenciais que não assegurem desempenho adequado e duradouro à infraestrutura, privilegiando solução compatível com o interesse público, a economicidade, a eficiência e o aproveitamento racional dos recursos públicos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Infraestrutura	Luiz Hernani de Carvalho Júnior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Requisitos gerais

A contratação deverá assegurar a execução de solução de engenharia capaz de estabelecer as condições adequadas de funcionamento, desempenho, segurança, confiabilidade, eficiência hidráulica e durabilidade do Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará, em conformidade com o Projeto Executivo de Engenharia, especificações técnicas, memoriais, orçamento, normas técnicas aplicáveis e demais documentos integrantes da contratação.

Os serviços deverão ser executados de forma planejada e integrada, observando as condições existentes da infraestrutura e priorizando o aproveitamento dos elementos que apresentem condições técnicas de permanência, evitando substituições ou intervenções desnecessárias.

O objetivo do estudo era de viabilizar a utilização das águas conduzidas pelo PISF para a alimentação do Açude Quixabinha configura-se como alternativa de reforço à segurança hídrica regional, ao permitir a recomposição de volumes armazenados e a integração operacional do reservatório a uma fonte hídrica estruturante.

4.2. Requisitos técnicos

A derivação proposta, inicialmente avaliada para uma vazão média de 190,44 L/s, poderá contribuir para:

1. ampliar a disponibilidade hídrica no reservatório;
2. restabelecer condições mais adequadas de operação da infraestrutura existente;
3. aumentar a regularidade do atendimento aos usos múltiplos;
4. fortalecer o suporte às comunidades rurais inseridas na área de influência do açude;
5. contribuir para a recuperação das atividades agropecuárias e produtivas dependentes da disponibilidade de água;
6. reduzir a vulnerabilidade regional associada à escassez hídrica recorrente.

Para o estudo foi definido algumas premissas:

1. **consideração de sistema de captação e bombeamento instalado nas proximidades do Aqueduto do Boi, com avaliação de alternativas de implantação a montante e a jusante da estrutura;**

2. **utilização de unidade de captação compatível com as variações operacionais do nível de água no canal do PISF**

3. adoção preliminar de vazão média de bombeamento de 190,44 L/s, conforme estabelecido na demanda que originou o estudo, em regime contínuo de até 24 horas por dia;
4. previsão preliminar de duas unidades de bombeamento em arranjo 1+1, sendo uma operante e uma reserva, de modo a proporcionar continuidade operacional durante paradas para manutenção ou indisponibilidade de equipamento;
5. previsão dos dispositivos necessários à operação e proteção do sistema, incluindo válvulas de retenção e bloqueio, ventosas, descargas, medição de vazão e proteção contra efeitos transitórios;
6. compatibilização da captação com as regras operacionais e com a disponibilidade de vazão do canal do PISF;
7. lançamento da água no reservatório em local que minimize processos erosivos, permita adequada dissipação de energia e não comprometa as estruturas existentes.

4.3. Requisitos de desempenho e qualidade

Os materiais, equipamentos, procedimentos executivos e serviços empregados deverão atender às especificações do Projeto Básico de Engenharia e às normas técnicas aplicáveis, assegurando desempenho compatível com a finalidade da infraestrutura.

A execução deverá observar procedimentos de controle e garantia da qualidade, incluindo, quando aplicáveis, inspeções, ensaios, controle tecnológico, registros de execução, verificações dimensionais e demais procedimentos necessários à comprovação da conformidade dos serviços.

Não será suficiente, para fins de aceitação, apenas a comprovação da execução física dos quantitativos contratados. Os serviços deverão apresentar o desempenho, a qualidade e a funcionalidade estabelecidos nos documentos técnicos da contratação.

4.4. Requisitos de durabilidade e vida útil

As soluções, materiais e métodos construtivos deverão ser selecionados e executados considerando as condições de exposição e operação do sistema adutor, buscando proporcionar adequada durabilidade às intervenções realizadas.

Deverão ser observados, entre outros aspectos:

I – compatibilidade entre materiais existentes e materiais de reparo;

II – resistência às condições de exposição;

III – comportamento em contato permanente ou periódico com água;

IV – resistência aos processos de erosão e desgaste;

V – estanqueidade dos elementos aplicáveis;

VI – proteção dos elementos recuperados contra mecanismos de deterioração identificados; e

VII – facilidade de inspeção e manutenção futura.

Os materiais deverão possuir qualidade comprovada e, quando aplicável, certificações, ensaios, laudos e documentação técnica exigida pelas normas e especificações do empreendimento.

4.5. Requisitos operacionais

A execução deverá ser planejada de forma a reduzir os impactos sobre a operação do sistema e sobre o atendimento aos usuários dependentes da infraestrutura.

As intervenções que exijam interrupção, redução ou alteração temporária do fluxo deverão ser previamente programadas e compatibilizadas com as condições operacionais do sistema.

A programação das intervenções deverá considerar a sequência executiva, os períodos mais adequados para realização dos serviços e a necessidade de liberação coordenada das diferentes frentes.

4.6. Requisitos de segurança

A contratada deverá cumprir integralmente a legislação e as normas aplicáveis à segurança e saúde no trabalho, mantendo durante toda a execução as medidas de proteção coletiva e individual necessárias às atividades desenvolvidas.

Deverão ser adotadas medidas específicas para os riscos decorrentes de:

a) escavações;

b) movimentação de equipamentos e cargas;

c) trabalhos próximos ou no interior do sistema adutor;

d) intervenções em estruturas hidráulicas;

e) trabalho em altura, quando aplicável;

f) utilização de equipamentos elétricos e mecânicos;

g) movimentação e instalação de estruturas e componentes;

h) operação do sistema durante as intervenções; e

i) demais riscos identificados no planejamento e durante a execução.

4.7. Requisitos ambientais e de sustentabilidade

A execução deverá observar a legislação ambiental e as licenças, autorizações, condicionantes e demais exigências aplicáveis ao empreendimento.

Deverão ser adotadas práticas destinadas à prevenção, redução e mitigação dos impactos ambientais, especialmente quanto:

I – à adequada gestão dos resíduos da construção;

II – à destinação dos materiais provenientes de demolições, escavações e limpeza;

III – à prevenção e controle de processos erosivos;

IV – à proteção do solo e dos recursos hídricos;

V – ao controle de poeira, ruído e emissões;

VI – à prevenção de contaminações decorrentes de combustíveis, óleos e demais produtos;

VII – à recuperação das áreas temporariamente utilizadas;

VIII – ao uso racional de água, energia e materiais; e

IX – ao aproveitamento ou destinação ambientalmente adequada dos materiais, sempre que técnica e economicamente possível.

4.8. Requisitos relativos à execução

A execução deverá observar rigorosamente os projetos, especificações técnicas, memoriais, critérios de medição e demais documentos que integrarão a contratação.

Antes do início de cada frente de serviço, deverão ser verificadas as condições locais e a compatibilidade entre os elementos de projeto e a situação efetivamente encontrada em campo.

Eventuais divergências relevantes deverão ser formalmente comunicadas à fiscalização antes da execução dos serviços afetados, não sendo admitidas alterações da solução contratada sem a correspondente análise e autorização da Administração.

A contratada deverá manter durante a execução profissionais, equipamentos, instalações e demais recursos necessários ao cumprimento do cronograma e dos requisitos de qualidade estabelecidos.

4.9. Requisitos de controle, medição e rastreabilidade

A execução dos serviços deverá possuir mecanismos de registro e rastreabilidade suficientes para permitir à fiscalização verificar a conformidade dos materiais empregados, quantitativos executados, localização das intervenções e resultados dos controles tecnológicos.

As medições deverão estar vinculadas à efetiva execução dos serviços e aos critérios objetivos estabelecidos no Projeto Básico de Engenharia, orçamento e Termo de Referência.

Sempre que aplicável, deverão ser mantidos registros contendo:

a) localização da intervenção;

b) situação anterior ao serviço;

c) quantitativos executados;

d) materiais empregados;

e) ensaios e controles realizados;

f) registros fotográficos;

g) situação após a intervenção; e

h) aceite da fiscalização.

4.10. Requisitos para testes, comissionamento e recebimento

A solução deverá contemplar os testes, inspeções e verificações necessários à comprovação do desempenho das estruturas recuperadas.

Antes do recebimento dos serviços deverão ser realizados, quando tecnicamente aplicáveis, testes operacionais, verificações de estanqueidade, funcionamento dos dispositivos hidráulicos e demais procedimentos definidos no Projeto Básico de Engenharia e no Termo de Referência.

O recebimento deverá considerar tanto a conformidade física dos serviços quanto o atendimento aos requisitos de desempenho, qualidade e funcionalidade estabelecidos para o empreendimento.

4.11. Qualificação técnica da futura contratada

A futura contratada deverá demonstrar capacidade técnica compatível com a natureza, o porte e as parcelas de maior relevância da contratação, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021.

As exigências de habilitação técnico-profissional e técnico-operacional deverão guardar relação direta e proporcional com as parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto, evitando-se requisitos excessivos, impertinentes ou desnecessários que possam restringir indevidamente a competitividade.

A definição definitiva das parcelas de maior relevância e dos respectivos requisitos de qualificação deverá ser realizada a partir do Projeto básico, da Curva ABC e da análise dos riscos técnicos da execução, sendo devidamente fundamentada nos documentos da fase preparatória.

4.12. Subcontratação

Será **admitida a subcontratação parcial do objeto**, observados os limites, condições e procedimentos estabelecidos pela Administração no Termo de Referência, no edital e no contrato, em conformidade com o art. 122 da Lei nº 14.133/2021.

A possibilidade de subcontratação justifica-se pela diversidade dos serviços e especialidades envolvidos no sistema adutor, podendo determinadas atividades auxiliares, complementares ou especializadas ser executadas por empresas que detenham capacidade técnica específica, quando tal medida se mostrar tecnicamente adequada e conveniente à execução contratual.

A subcontratação deverá restringir-se a **parcelas específicas do objeto**, permanecendo a contratada integralmente responsável perante a Administração pela execução, qualidade, segurança, cumprimento dos prazos e demais obrigações contratuais, não implicando transferência ou redução de suas responsabilidades legais e contratuais.

A subcontratação ficará condicionada à **prévia autorização da Administração**, devendo a contratada apresentar a documentação necessária à comprovação da capacidade técnica da empresa subcontratada, quando exigível, para avaliação e juntada aos autos do processo, nos termos do art. 122, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

Não será admitida a **subcontratação integral do objeto**, tampouco a transferência da responsabilidade contratual da empresa contratada para terceiros. O Termo de Referência e o edital deverão identificar, quando necessário, as parcelas passíveis de subcontratação e estabelecer os respectivos limites e condições, especialmente quanto às parcelas de maior relevância técnica e econômica utilizadas para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional da contratada.

Deverão igualmente ser observadas as vedações previstas no art. 122, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de vínculos entre o subcontratado e dirigentes ou agentes públicos envolvidos na licitação, fiscalização ou gestão contratual.

4.13. Consórcios

Será **admitida a participação de empresas reunidas em consórcio**, em conformidade com o art. 15 da Lei nº 14.133/2021, considerando o porte da contratação, a diversidade dos serviços de engenharia envolvidos e a conveniência de ampliar a competitividade do certame, possibilitando a reunião de empresas com capacidades técnicas, operacionais e econômico-financeiras complementares.

A admissão de consórcios mostra-se compatível com a natureza do objeto e poderá favorecer maior participação de potenciais interessados, sem prejuízo das exigências necessárias à adequada execução dos serviços e à segurança da contratação.

A participação das empresas consorciadas deverá observar integralmente as condições estabelecidas no edital e na legislação aplicável, especialmente quanto à apresentação do compromisso de constituição do consórcio, indicação da empresa líder, comprovação das condições de habilitação, somatório dos quantitativos para fins de qualificação técnica, somatório dos valores para fins de habilitação econômico-financeira e responsabilidade solidária das empresas integrantes pelos atos praticados durante a licitação e a execução contratual.

Deverá ser observado, ainda, o acréscimo aplicável à habilitação econômico-financeira do consórcio em relação ao licitante individual, nos termos do art. 15, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, ressalvadas as hipóteses e justificativas legalmente previstas.

A empresa integrante de determinado consórcio não poderá participar da mesma licitação isoladamente ou como integrante de outro consórcio, devendo o licitante vencedor promover, previamente à celebração do contrato, a constituição e o registro formal do consórcio, na forma estabelecida pela legislação e pelo instrumento convocatório.

Dessa forma, não se identifica justificativa técnica ou econômica para vedação à participação de empresas em consórcio, razão pela qual sua admissão mostra-se adequada aos princípios da competitividade, isonomia, seleção da proposta mais vantajosa e ampliação da participação no procedimento licitatório.

4.14. Garantias Contratual

Considerando o valor estimado da contratação, a relevância da infraestrutura hídrica objeto da intervenção, os riscos inerentes à execução dos serviços, a necessidade de assegurar o adequado cumprimento das obrigações contratuais e os potenciais impactos decorrentes de eventual inadimplemento da futura contratada, considera-se **recomendável a exigência de garantia contratual**, nos termos dos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021.

A definição do percentual, das modalidades admitidas e das demais condições relativas à prestação da garantia deverá observar a legislação aplicável e ser estabelecida no Termo de Referência e no instrumento convocatório, considerando a complexidade, os riscos e as características específicas da contratação.

A garantia contratual terá por finalidade conferir maior segurança à Administração quanto ao cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, sem prejuízo das demais responsabilidades legais, técnicas e contratuais relativas à qualidade, solidez, segurança e adequação dos serviços executados.

4.15. Enquadramento do objeto

A presente contratação caracteriza-se como **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA**, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei nº 14.133 /2021, tendo em vista que o objeto compreende ações de recuperação, manutenção, conservação e adequação da infraestrutura existente, cujos padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definíveis mediante especificações técnicas usuais de engenharia, preservando-se as características essenciais e a concepção original do bem.

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, caracteriza-se como serviço comum de engenharia aquele que tem por objeto ações objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, relacionadas à manutenção, adequação e adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação de suas características originais. Em sentido distinto, configura-se obra quando a intervenção promove inovação no espaço físico ou alteração substancial das características originais do bem imóvel.

No presente caso, o objeto tem por finalidade a **recuperação e o restabelecimento das condições originais de funcionamento do Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de**

Mauriti no Estado do Ceará, identificadas na infraestrutura existente, não se objetivando a construção de novo sistema hidráulico, ampliação substancial da infraestrutura, alteração de sua finalidade ou modificação relevante de sua concepção original.

As intervenções previstas destinam-se predominantemente à serviços inerentes ao Sistema Adutor necessárias ao restabelecimento da funcionalidade da infraestrutura. Nenhuma dessas intervenções importa inovação do espaço físico ou alteração substancial das características originais do canal, sendo executadas por métodos correntes e objetivamente especificáveis.

A documentação técnica do empreendimento demonstra que a solução proposta busca restaurar a funcionalidade do sistema adutor melhorando sua capacidade operacional, estando acompanhada de orçamento detalhado, quantitativos, memórias de cálculo, composições de preços unitários, Curva ABC, cotações e cronograma físico-financeiro.

Embora algumas intervenções demandem conhecimentos específicos de engenharia e utilização de profissionais tecnicamente habilitados, essa circunstância, por si só, não descaracteriza a natureza comum do serviço. O elemento determinante para o enquadramento consiste na possibilidade de a Administração estabelecer, de forma objetiva e previamente conhecida, os padrões de desempenho, qualidade, materiais, métodos executivos, critérios de medição e condições de aceitação dos serviços.

Nesse sentido, os serviços integrantes do objeto possuem procedimentos executivos conhecidos e usualmente empregados no mercado da construção e manutenção de infraestruturas hidráulicas, podendo seus requisitos de desempenho e qualidade ser estabelecidos de maneira objetiva por meio do Projeto Básico de Engenharia, especificações técnicas, memoriais, normas da ABNT e demais normas técnicas aplicáveis.

A padronização do objeto é reforçada pela existência de composições e referências de custos provenientes de sistemas oficiais, especialmente **SINAPI e SICRO**, complementadas, quando necessário, por outras tabelas referenciais e pesquisas de mercado. O orçamento do empreendimento utiliza SINAPI-CE, SICRO-CE e outras referências para serviços não contemplados nas bases principais, demonstrando a existência de parâmetros objetivos para caracterização, quantificação, precificação, medição e controle de parcela significativa dos serviços.

A existência de Projeto Básico de Engenharia previamente elaborado também permite à Administração definir objetivamente, antes da licitação, o escopo das intervenções, quantitativos, especificações dos materiais, procedimentos executivos, requisitos de desempenho, controles tecnológicos e critérios de medição e recebimento, reduzindo a necessidade de desenvolvimento de soluções técnicas inovadoras pela futura contratada.

Dessa forma, a futura contratada será responsável predominantemente pela execução material de soluções previamente definidas pela Administração, e não pela concepção ou desenvolvimento de solução de engenharia inédita ou predominantemente intelectual.

Importa registrar que a magnitude financeira da contratação, a diversidade dos serviços ou a necessidade de profissionais habilitados não constituem, isoladamente, critérios suficientes para afastar a caracterização do objeto como comum, desde que seus padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos e que as intervenções preservem as características originais do bem.

O TCU reconhece que a distinção deve considerar justamente a possibilidade de padronização objetiva. Seu Manual de Licitações e Contratos esclarece que serviços de engenharia relacionados à manutenção e a intervenções que preservem as características originais do imóvel podem ser enquadrados como serviços de engenharia, em contraposição às obras que inovem o espaço físico ou promovam alteração substancial das características originais do bem.

A jurisprudência do Tribunal também admite o enquadramento como serviços comuns de engenharia quando os padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente estabelecidos pela Administração mediante especificações usuais de mercado. A Súmula TCU nº 257 consolidou o entendimento quanto à admissibilidade do pregão para serviços comuns de engenharia, entendimento atualmente incorporado expressamente à sistemática da Lei nº 14.133/2021.

Mais recentemente, o TCU reiterou que o art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021 excepciona expressamente os **serviços comuns de engenharia** da vedação ao emprego do pregão para obras e serviços de engenharia.

4.15.1 – Modalidade licitatória

Em decorrência do enquadramento do objeto como serviço comum de engenharia, **será adotada a modalidade pregão, na forma eletrônica, com critério de julgamento pelo maior desconto linear**, observada a legislação e regulamentação aplicáveis.

O art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021 afasta a utilização do pregão para obras e serviços especiais de engenharia, mas excepciona expressamente os **serviços comuns de engenharia previstos no art. 6º, XXI, "a"**. O próprio TCU registra que serviços comuns de engenharia podem ser contratados por pregão.

Considerando a possibilidade de definição objetiva do objeto, dos quantitativos, dos padrões de desempenho e qualidade e dos critérios de aceitação, mostra-se adequado o julgamento pelo **maior desconto**, observados os requisitos técnicos mínimos estabelecidos no edital e em seus anexos.

4.16. Compatibilidade dos documentos da contratação

O Projeto Básico, orçamento, cronograma físico-financeiro, Termo de Referência, Mapa de Riscos, edital e minuta contratual deverão permanecer compatíveis entre si quanto ao escopo, quantitativos, requisitos técnicos, responsabilidades, critérios de medição, prazos e condições de execução.

Eventuais alterações realizadas em um desses documentos que repercutam sobre os demais deverão ser objeto de correspondente revisão e compatibilização antes da publicação do edital.

4.17. Síntese dos requisitos

Em síntese, a futura contratação deverá proporcionar solução tecnicamente adequada e economicamente eficiente para o problema identificado, assegurando a funcionalidade do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, com observância dos requisitos de qualidade, desempenho, segurança, durabilidade, sustentabilidade, operacionalidade, controle e adequada gestão dos riscos.

Os requisitos estabelecidos deverão orientar a elaboração e consolidação do Termo de Referência, Projeto Básico de Engenharia, orçamento, critérios de habilitação, Mapa de Riscos e demais documentos integrantes da contratação, garantindo coerência entre a necessidade identificada, a solução escolhida e os resultados pretendidos pela Administração.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Para essa contratação tomamos como base para definição de preços de referência os valores unitários praticados em sistemas oficiais de referência de preços, mais especificamente o SICRO, SINAPI, SEINFRA/CE.

5.2. Em razão da peculiaridade dos serviços (infraestrutura hídrica), priorizou-se a Tabela Oficial do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO conforme IN SEGES/ME nº 91, de 16 de dezembro de 2022.

5.3. O BDI a ser aplicado tem como base o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário de 25.09.2013 cujos valores são: 27,58% para serviços e 21,59% para fornecimento de materiais.

5.4. Para uma contratação de baixo custo tomamos como base para definição de preços de referência os valores unitários praticados em sistemas oficiais de referência de preços, mais especificamente o SICRO, SINAPI, SEINFRA/CE, tendo sido aplicado BDI de 27,58% para serviços e 21,59% e cotações de mercado para itens não contemplados ou que tenham significância na Curva ABC.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução selecionada para atendimento da necessidade identificada consiste no **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, mediante execução integrada das intervenções necessárias ao restabelecimento de suas condições adequadas de funcionamento, desempenho, segurança, confiabilidade, eficiência hidráulica e durabilidade.

6.2. A solução foi definida a partir do diagnóstico das condições existentes, dos levantamentos e estudos de engenharia realizados e da avaliação das alternativas tecnicamente disponíveis, considerando-se, especialmente, a possibilidade de aproveitamento da infraestrutura existente, a natureza das patologias identificadas, os resultados esperados e os custos associados às alternativas avaliadas.

6.3. A concepção adotada tem como premissa a preservação das características essenciais e da finalidade original da infraestrutura, promovendo a recuperação dos elementos deteriorados ou com perda de desempenho, sem alteração substancial da concepção funcional do sistema.

6.4. Nesse sentido, a solução não se limita à execução de reparos pontuais ou emergenciais, mas compreende um conjunto integrado e coordenado de intervenções de engenharia, destinado a atuar sobre as principais causas e manifestações de deterioração identificadas no sistema adutor e em suas estruturas associadas.

6.5. Escopo geral da solução

6.5.1 Conforme definido nos estudos e documentos técnicos do empreendimento, a solução compreende, em linhas gerais:

a) execução dos serviços preliminares necessários à implantação e organização das frentes de trabalho;

b) mobilização e desmobilização de pessoal, equipamentos e recursos necessários à execução;

c) implantação e manutenção das estruturas de apoio e canteiro de obras;

d) limpeza e desobstrução dos trechos objeto de intervenção;

e) remoção de materiais, sedimentos e demais elementos que interfiram no adequado funcionamento da infraestrutura;

f) recuperação das comportas, dissipadores e demais dispositivos hidráulicos abrangidos pelo Projeto Executivo;

g) recuperação dos bueiros e demais dispositivos de drenagem;

h) execução e/ou recuperação dos sistemas de drenagem necessários à adequada proteção da infraestrutura;

i) tratamento e recuperação dos trechos sujeitos a processos erosivos ou outras condições de instabilidade;

j) execução das intervenções necessárias à proteção e recuperação dos taludes;

k) execução dos serviços ambientais e das medidas de prevenção, controle e recuperação das áreas afetadas;

l) realização dos ensaios, controles tecnológicos e verificações necessários à comprovação da qualidade dos materiais e serviços;

m) realização dos testes operacionais, verificações de funcionamento e comissionamento das estruturas e dispositivos recuperados; e

n) execução dos demais serviços complementares previstos no Projeto Básico de Engenhariae necessários à entrega da infraestrutura em condições adequadas de funcionamento.

6.6. Recuperação e aproveitamento da infraestrutura existente

6.6.1 A solução tem como diretriz fundamental o aproveitamento da infraestrutura pública existente, concentrando as intervenções nos elementos que efetivamente apresentem deterioração, deficiência ou perda de desempenho.

6.6.2 Essa abordagem permite preservar os componentes que ainda apresentem condições satisfatórias de utilização e direcionar os recursos públicos para as intervenções necessárias ao restabelecimento da funcionalidade do sistema, evitando a substituição integral de estruturas que possam ser tecnicamente recuperadas.

6.6.3 A recuperação deverá ser executada de forma a assegurar compatibilidade entre os materiais existentes e aqueles empregados nos reparos, observando-se os requisitos de resistência, aderência, estanqueidade, durabilidade e desempenho definidos no Projeto Básico de Engenharia e nas especificações técnicas.

6.7. Recuperação hidráulica e funcional

6.7.1. Sob o aspecto hidráulico, a solução deverá atuar sobre as condições que atualmente contribuem para redução da eficiência do sistema adutor, especialmente infiltrações, vazamentos, deterioração do revestimento e das juntas, assoreamento, perda de seção útil e deficiências nos dispositivos hidráulicos.

6.7.2 A limpeza e desobstrução, recuperação dos revestimentos, tratamento das juntas, impermeabilização e recuperação dos dispositivos hidráulicos deverão proporcionar o restabelecimento das condições necessárias à adequada condução da água e à redução das perdas decorrentes das patologias existentes.

6.7.3. A solução deverá preservar os parâmetros hidráulicos definidos nos documentos de engenharia, não sendo admitidas alterações que comprometam a capacidade, segurança ou funcionalidade do sistema.

6.8. Recuperação dos elementos de concreto e demais estruturas

6.8.1 Nos trechos em que forem constatadas deteriorações dos elementos de concreto, deverão ser executados os procedimentos de recuperação previstos no Projeto Executivo, incluindo, conforme cada situação, remoção do material deteriorado, preparação das superfícies, tratamento das áreas afetadas, recomposição dos elementos e aplicação dos sistemas de proteção e impermeabilização especificados.

6.8.2. As intervenções deverão buscar não apenas a recomposição geométrica dos elementos, mas também o restabelecimento das condições de desempenho e durabilidade requeridas para sua utilização.

6.9. Drenagem, erosões e proteção da infraestrutura

6.9.1 A solução contempla intervenções destinadas à melhoria e recuperação das condições de drenagem e proteção do sistema adutor, incluindo os dispositivos previstos no Projeto Executivo.

6.9.2 Os serviços deverão atuar sobre os processos erosivos e demais condições capazes de comprometer a estabilidade, conservação ou funcionamento da infraestrutura, buscando reduzir a reincidência das patologias associadas ao escoamento superficial e às condições de drenagem existentes.

6.10 Recuperação dos dispositivos hidráulicos

6.10.1 As comportas, dissipadores, bueiros e demais dispositivos abrangidos pelo escopo deverão ser recuperados de modo a restabelecer suas condições adequadas de funcionamento e integração com o sistema.

6.10.2 Após a execução das intervenções deverão ser realizados os testes e verificações aplicáveis, de forma a comprovar o funcionamento dos equipamentos e estruturas recuperados antes do recebimento definitivo.

6.11. Continuidade operacional e sistema de by-pass

6.11.1 Considerando a necessidade de compatibilizar a execução dos serviços com as condições de operação da infraestrutura, a solução contempla a utilização de **sistema de desvio da adutora – by-pass**, conforme estabelecido no Projeto Executivo.

6.11.2 O by-pass deverá ser tratado como elemento auxiliar à execução da recuperação, destinado a possibilitar as intervenções previstas sem comprometer indevidamente a funcionalidade do sistema durante as etapas em que sua utilização seja tecnicamente necessária.

6.11.3 Sua implantação, operação e posterior tratamento deverão observar rigorosamente as definições do Projeto Básico de Engenharia, o planejamento das frentes de serviço e as condições hidráulicas e operacionais estabelecidas pela Administração.

6.12. Controle da qualidade e desempenho

6.12.1 A solução deverá contemplar procedimentos sistemáticos de controle da qualidade, incluindo inspeções, ensaios, controle tecnológico dos materiais, verificação dos serviços executados e registros que permitam sua adequada rastreabilidade.

6.12.2 Os critérios de aceitação deverão estar vinculados aos requisitos estabelecidos no Projeto Executivo, especificações técnicas, normas aplicáveis e Termo de Referência, não se limitando à mera comprovação da execução física dos quantitativos.

6.12.3 Sempre que tecnicamente aplicável, deverão ser estabelecidos parâmetros que permitam comparar as condições anteriores e posteriores à intervenção, possibilitando verificar objetivamente os resultados obtidos.

6.13. Testes, comissionamento e entrega da solução

6.13.1 Após a conclusão das intervenções deverão ser realizados os testes, inspeções e verificações previstos nos documentos técnicos, de modo a comprovar a adequada execução e o desempenho das estruturas recuperadas.

6.13.2 A entrega da solução deverá ocorrer somente após a comprovação do atendimento aos requisitos de qualidade, desempenho e funcionalidade estabelecidos para o empreendimento, incluindo a correção de eventuais não conformidades identificadas pela fiscalização.

6.13.3 Deverão ser fornecidos à Administração, quando aplicáveis, os registros de execução, resultados de ensaios, relatórios de controle tecnológico, documentação dos materiais empregados, registros fotográficos, desenhos atualizados conforme executado (*as built*) e demais documentos necessários à operação, manutenção e histórico técnico da infraestrutura.

6.14. Manutenção e assistência após a conclusão

6.14.1 A solução deverá considerar a necessidade de adequada manutenção futura da infraestrutura, devendo os serviços ser executados de modo a facilitar as atividades posteriores de inspeção, conservação e manutenção.

6.14.2 Durante o período de garantia, eventuais falhas, defeitos ou manifestações patológicas relacionadas à execução dos serviços deverão ser corrigidos pela contratada, observadas as responsabilidades previstas na legislação, no edital, no contrato e nas especificações técnicas.

6.15. Caracterização da solução para fins da contratação

6.15.1 A solução selecionada possui natureza predominantemente de **recuperação, manutenção, conservação e adequação de infraestrutura existente**, preservando sua finalidade e características essenciais.

6.15.2 As intervenções encontram-se previamente definidas por meio do Projeto Básico de Engenharia e podem ter seus padrões de desempenho e qualidade estabelecidos objetivamente mediante especificações técnicas, memoriais, normas aplicáveis, quantitativos, critérios de medição, ensaios e condições de recebimento.

6.15.3 A futura contratada será responsável pela execução das soluções de engenharia previamente definidas pela Administração, não constituindo objeto da contratação o desenvolvimento de concepção inédita ou a implantação de infraestrutura destinada a alterar substancialmente as características originais do sistema adutor.

6.15.4 Diante dessas características, e em consonância com a fundamentação apresentada nos requisitos da contratação, a solução é caracterizada como **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA**, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021.

6.16. Conclusão

6.17.1 A solução consiste, portanto, no **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará e de seus elementos associados**, mediante execução das intervenções previstas no Projeto Executivo, com preservação da concepção e finalidade da infraestrutura existente.

6.17.2 A solução busca solucionar de forma abrangente as patologias e deficiências identificadas, restabelecendo as condições adequadas de funcionamento, eficiência hidráulica, confiabilidade, segurança e durabilidade do sistema, associando a recuperação física da infraestrutura à melhoria de seu desempenho operacional.

6.17.3 Considerando o aproveitamento da infraestrutura existente, a definição prévia das soluções de engenharia, a possibilidade de estabelecimento objetivo dos padrões de desempenho e qualidade e a vantagem econômico-financeira demonstrada em relação à alternativa avaliada, conclui-se que o sistema adutor **constitui a solução técnica e economicamente mais adequada para atendimento da necessidade da Administração**.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As quantidades necessárias à execução dos serviços do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará** foram determinadas a partir dos levantamentos, estudos e soluções de engenharia definidos no Projeto Básico de Engenharia, considerando as condições existentes da infraestrutura, as patologias identificadas, as intervenções necessárias e as respectivas especificações técnicas.

7.2. A definição dos quantitativos foi realizada de forma vinculada às soluções previstas para cada elemento e trecho objeto de intervenção, buscando assegurar correspondência entre a necessidade efetivamente identificada em campo, a solução de engenharia adotada e os serviços previstos para sua execução.

7.3. Os quantitativos encontram-se discriminados na **Planilha Orçamentária** integrante do Projeto Básico de Engenharia, na qual estão identificados, para cada serviço, sua descrição, unidade de medição, quantidade prevista, preço unitário e respectivo valor total.

7.4. As quantidades constantes da Planilha Orçamentária estão acompanhadas das respectivas **memórias de cálculo**, igualmente integrantes do Projeto Básico de Engenharia, nas quais são demonstrados os critérios, parâmetros, dimensões, extensões, áreas, volumes, unidades e demais elementos utilizados para determinação dos quantitativos previstos.

7.5. Dessa forma, as estimativas das quantidades objeto da futura contratação possuem suporte documental próprio e rastreável, permitindo identificar a origem dos quantitativos e sua vinculação às intervenções definidas nos documentos de engenharia.

7.6. Os quantitativos foram estruturados de forma a contemplar os serviços necessários à execução da solução como um todo, incluindo os serviços principais e aqueles de natureza preliminar, auxiliar ou complementar indispensáveis à implantação, funcionamento, controle, teste e conclusão das intervenções.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 6.075.624,52

8.1. O valor estimado da contratação é R$ 6.075.624,52 (seis milhões, setenta e cinco mil, seiscentos e vinte e quatro reais e cinquenta e dois centavos), com base nas cotações de mercado e tabelas oficiais (SICRO, SINAPI, SEINFRA/CE).

8.2. Considerando a INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 91, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2022 que Estabelece regras para a definição do valor estimado para a contratação de obras e serviços de engenharia nos processos de licitação e de contratação direta, de que dispõe o § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

8.3. Considerando que a referida IN autoriza a continuidade da utilização do Decreto nº 7.983/2013 para a obtenção dos preços que subsidiarão a elaboração do Orçamento Referencial onde devem ser executados a partir das composições de preço do SINAPI /SICRO para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, em especial ao previsto no CAPÍTULO II, que diz que:

> CAPÍTULO II
> DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
> Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou

que não possam ser considerados como de construção civil. Parágrafo único. O Sinapi deverá ser mantido pela Caixa Econômica Federal - CEF, segundo definições técnicas de engenharia da CEF e de pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Art. 4º O custo global de referência dos serviços e obras de infraestrutura de transportes será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais aos seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras - Sicro, cuja manutenção e divulgação caberá ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de infraestrutura de transportes.

Art. 5º O disposto nos arts. 3º e 4º não impede que os órgãos e entidades da administração pública federal desenvolvam novos sistemas de referência de custos, desde que demonstrem sua necessidade por meio de justificativa técnica e os submetam à aprovação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Parágrafo único. Os novos sistemas de referência de custos somente serão aplicáveis no caso de incompatibilidade de adoção dos sistemas referidos nos arts. 3º e 4º , incorporando-se às suas composições de custo unitário os custos de insumos constantes do Sinapi e Sicro.

8.4. Dessa forma, considera-se que o valor estimado possui fundamentação técnica compatível com o estágio de desenvolvimento da contratação, devendo sua atualidade e consistência ser novamente verificadas antes da publicação do edital.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Em observância ao princípio do parcelamento previsto na Lei nº 14.133/2021, foi avaliada a possibilidade de divisão do objeto em parcelas técnica e economicamente viáveis, considerando-se a natureza dos serviços, a interdependência entre as etapas executivas, os ganhos de escala, os custos de mobilização e desmobilização, a necessidade de compatibilização das frentes de serviço e os potenciais impactos sobre a gestão, fiscalização, prazo e desempenho final do empreendimento.

9.2. Embora determinados serviços possam, isoladamente, ser executados por empresas distintas, verifica-se que as atividades apresentam significativa interdependência técnica, operacional e temporal, uma vez que as diferentes etapas de recuperação deverão ser compatibilizadas entre si e executadas segundo uma sequência construtiva integrada, de modo a assegurar a continuidade das frentes de trabalho, a qualidade da recuperação e o adequado desempenho hidráulico e estrutural do sistema adutor.

9.3. Foram consideradas, em caráter preliminar, alternativas de parcelamento por trechos do sistema adutor e por especialidades de serviços. Entretanto, para o presente objeto, a divisão da contratação poderá resultar na multiplicação de mobilizações e desmobilizações, instalações de canteiro e estruturas administrativas, além da necessidade de coordenação simultânea de diferentes contratadas atuando sobre uma mesma infraestrutura hidráulica.

9.4. O parcelamento também poderá gerar interfaces adicionais entre contratos, com potencial aumento dos riscos relacionados à definição de responsabilidades por serviços executados em áreas contíguas, compatibilização de cronogramas, liberação e recebimento das frentes de trabalho, tratamento de interferências e realização dos testes operacionais e do comissionamento do sistema.

9.5. Sob o aspecto da gestão contratual, a execução integrada possibilita estabelecer responsabilidade única pela recuperação e pelo desempenho final do conjunto dos serviços, reduzindo interfaces entre diferentes executores e facilitando a identificação de responsabilidades durante a execução, os testes, o recebimento e o período de garantia.

9.6. Sob o aspecto econômico, a contratação integrada em um único objeto tende a preservar ganhos de escala associados à administração local, mobilização e desmobilização de equipamentos e equipes, instalações provisórias, logística de materiais e demais recursos compartilhados entre as diversas frentes de serviço, devendo essa premissa ser confirmada pelo orçamento referencial e pelos demais elementos técnicos que instruirão a contratação.

9.7. Ressalta-se, ainda, que a opção pela contratação única não deverá resultar na imposição de requisitos de habilitação desproporcionais ou injustificadamente restritivos à competitividade, devendo as exigências de qualificação técnica limitar-se às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto, nos termos da legislação aplicável.

9.8. Dessa forma, considerando a interdependência técnica e operacional dos serviços, a necessidade de compatibilização das etapas executivas, a conveniência de atribuição de responsabilidade única pelo desempenho final da recuperação, os potenciais ganhos de escala e os riscos decorrentes da multiplicidade de interfaces contratuais, conclui-se, para a presente contratação, que o parcelamento do objeto não se mostra técnica e economicamente recomendável.

9.9. Assim, recomenda-se a realização de contratação única para execução dos serviços do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, por se mostrar, à luz dos elementos disponíveis nesta fase de planejamento, a alternativa mais adequada à gestão, à eficiência operacional e à obtenção do resultado pretendido pela Administração, sem prejuízo da preservação da competitividade do certame.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Para fins do planejamento da presente contratação, foram avaliadas as contratações, atividades e providências que possam apresentar relação técnica, operacional ou temporal com a execução dos serviços do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, de forma a identificar previamente eventuais interfaces capazes de impactar o início, o desenvolvimento, a fiscalização, o recebimento ou o desempenho final do objeto.

10.2. Consideram-se contratações correlatas aquelas que, embora relacionadas ao empreendimento, possuem objeto próprio e podem ser executadas de forma autônoma, sem constituir condição indispensável à execução do objeto principal. Por sua vez, consideram-se interdependentes aquelas cuja execução ou conclusão apresenta relação de dependência com a presente contratação, podendo interferir diretamente em seu planejamento, cronograma, execução ou recebimento.

10.3. No âmbito do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, deverão ser avaliadas, especialmente, as seguintes interfaces:

a) **elaboração, complementação ou atualização dos projetos e levantamentos de engenharia**, incluindo levantamentos topográficos, cadastrais e demais estudos necessários à adequada definição e detalhamento das intervenções;

b) **serviços de supervisão, gerenciamento e apoio técnico à fiscalização**, quando considerados necessários pela Administração em razão da dimensão, do valor, da complexidade das intervenções ou da capacidade operacional da equipe de fiscalização do DNOCS;

c) **licenciamento, autorizações e demais procedimentos ambientais**, quando exigíveis, incluindo o atendimento às condicionantes aplicáveis à execução das intervenções;

d) **outorgas, autorizações ou anuências relacionadas à utilização ou interferência em recursos hídricos**, quando aplicáveis;

e) **monitoramento e acompanhamento operacional do sistema hidráulico**, especialmente nas etapas que possam exigir interrupção, redução ou alteração temporária das condições de operação do sistema adutor;

f) **levantamentos e ensaios técnicos complementares**, quando necessários para confirmação das condições existentes e definição das soluções executivas;

g) outras contratações ou providências que venham a ser identificadas durante o desenvolvimento do Projeto Básico de Engenharia e dos demais documentos integrantes da fase preparatória.

10.4. A Administração deverá, antes da publicação do edital, verificar e registrar nos autos a situação de cada uma das interfaces identificadas, indicando, conforme o caso, se a atividade: **(i)** já se encontra contratada ou disponível; **(ii)** será executada diretamente pelo DNOCS; **(iii)** será objeto de contratação específica; **(iv)** integrará o escopo da presente contratação; ou **(v)** não será necessária para a execução do empreendimento.

10.5. Especial atenção deverá ser conferida às atividades que constituam condição precedente ao início de determinadas frentes de serviço, tais como a disponibilidade dos projetos e levantamentos necessários, autorizações e licenças eventualmente exigíveis e definição das condições operacionais para intervenção no sistema adutor. A emissão da Ordem de Serviço deverá observar a efetiva disponibilidade dos elementos indispensáveis à execução das respectivas frentes, de forma a evitar paralisações, atrasos, alterações contratuais ou custos decorrentes de impedimentos cuja solução seja de responsabilidade da Administração.

10.6. Caso seja necessária contratação específica de empresa para supervisão, gerenciamento ou apoio à fiscalização, esta deverá possuir escopo, responsabilidades e produtos claramente definidos, de modo a evitar sobreposição de atribuições com a empresa executora e com os agentes públicos responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, permanecendo com a Administração as competências legalmente atribuídas aos seus agentes.

10.7. As contratações e atividades identificadas como interdependentes deverão ter seus respectivos cronogramas compatibilizados com o cronograma dos serviços, estabelecendo-se os marcos necessários à liberação das frentes de serviço e à realização dos testes, comissionamento e recebimento do empreendimento.

10.8. A identificação e o tratamento dessas interfaces deverão também subsidiar a elaboração do Mapa de Riscos da contratação, especialmente quanto aos riscos relacionados à indisponibilidade de projetos, atrasos na obtenção de licenças ou autorizações, incompatibilidades técnicas, interferências operacionais, indisponibilidade de fiscalização ou supervisão e atraso na liberação das frentes de serviço.

10.9. Dessa forma, as contratações correlatas e/ou interdependentes deverão ser planejadas e acompanhadas de forma coordenada com a contratação principal, assegurando que as providências sob responsabilidade da Administração sejam adotadas tempestivamente e que eventuais interfaces não comprometam o prazo, o custo, a qualidade e o desempenho esperado do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**.

10.10. A situação definitiva das contratações correlatas e/ou interdependentes deverá estar devidamente registrada no processo administrativo antes da conclusão da fase preparatória, de modo a demonstrar que a Administração avaliou previamente as condições necessárias à execução integral do objeto e adotou as providências destinadas à mitigação dos riscos decorrentes dessas interfaces.

Providência/contratação	Necessidade	Situação	Momento limite
Licenciamento/autorização ambiental	A verificar/conforme aplicabilidade	Em análise	Antes da OS, quando aplicável
Supervisão/fiscalização	Conforme definição administrativa	A definir	Antes da execução
Projetos/levantamentos complementares	Quando necessários	Conforme Projeto Básico	Antes da frente correspondente
Outorgas/autorizações	Conforme aplicabilidade	A verificar	Antes da intervenção afetada

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Alinhamento institucional

A contratação destinada ao **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, encontra-se alinhada às atribuições institucionais do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS relacionadas à implantação, operação, conservação, recuperação e manutenção de infraestruturas hídricas sob sua responsabilidade.

A necessidade identificada decorre da melhoria na infraestrutura hídrica existente, conforme demonstrado nos levantamentos, estudos e documentos técnicos que integram o Projeto Básico de Engenharia, demandando atuação da Administração para preservação do patrimônio público e manutenção das condições adequadas de funcionamento do sistema.

Nesse sentido, a contratação está diretamente relacionada à finalidade institucional de assegurar a adequada conservação e funcionalidade das infraestruturas hídricas sob responsabilidade do DNOCS, contribuindo para a continuidade e confiabilidade do atendimento proporcionado pelo sistema.

11.2. Relação com a necessidade administrativa

O planejamento da contratação parte de necessidade concreta previamente caracterizada, relacionada à recuperação das condições físicas, hidráulicas e operacionais do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**.

As intervenções pretendidas não decorrem, portanto, de demanda isolada ou desvinculada do planejamento institucional, mas da necessidade de atuação sobre infraestrutura pública existente que apresenta manifestações patológicas e deficiências capazes de comprometer progressivamente seu desempenho, sua durabilidade e sua confiabilidade operacional.

A contratação busca, assim, converter a necessidade identificada em ação planejada, mediante definição prévia:

a) do problema a ser solucionado;

b) dos requisitos da contratação;

c) das alternativas disponíveis;

d) da solução técnica selecionada;

e) dos quantitativos necessários;

f) do valor estimado;

g) dos resultados pretendidos;

h) dos riscos envolvidos; e

i) das providências necessárias à adequada execução contratual.

11.3. Compatibilidade com o planejamento anual das contratações

A contratação destinada ao **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, encontra-se compatível com o Plano de Contratações Anual – PCA do DNOCS referente ao exercício de 2026, no qual está registrada a demanda correspondente à execução das intervenções necessárias à recuperação da referida infraestrutura hídrica.

A equipe de planejamento procedeu à verificação da correspondência entre o objeto previsto no PCA e a necessidade administrativa caracterizada neste Estudo Técnico Preliminar, constatando compatibilidade quanto à finalidade da contratação, à unidade requisitante, à natureza do objeto e aos resultados institucionais pretendidos.

A eventual diferença entre o valor inicialmente registrado no PCA e o valor estimado consolidado neste Estudo Técnico Preliminar não caracteriza alteração da finalidade ou da essência da demanda, podendo decorrer do aprofundamento dos estudos de engenharia, da definição dos quantitativos, da elaboração e consolidação do orçamento referencial e da atualização dos elementos técnicos integrantes da fase preparatória.

O valor atualmente estimado para a contratação corresponde a R$ 6.075.624,52, conforme Planilha Orçamentária e demais documentos de engenharia integrantes do processo, devendo esse montante ser considerado para fins de compatibilização definitiva dos instrumentos de planejamento, programação orçamentária e demais registros administrativos pertinentes.

Caso o valor, a descrição detalhada ou quaisquer outros elementos constantes do PCA demandem atualização em decorrência do aprofundamento do planejamento da contratação, deverão ser adotadas, previamente à publicação do edital, as providências administrativas necessárias à sua adequação, preservando-se a correspondência entre o planejamento anual da Autarquia e os documentos da fase preparatória.

Registra-se, portanto, que a contratação não constitui demanda superveniente ou desvinculada do planejamento institucional, mas decorre de necessidade previamente identificada e incorporada ao planejamento das contratações do DNOCS, estando alinhada às ações destinadas à conservação, recuperação e manutenção das infraestruturas hídricas sob responsabilidade da Autarquia.

Dessa forma, considera-se atendida, no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, a necessária compatibilidade entre a contratação pretendida e o Plano de Contratações Anual, devendo ser mantida, até a publicação do edital, a coerência entre o PCA, o Projeto Básico de Engenharia, o Termo de Referência, o orçamento estimativo, o cronograma físico-financeiro e os demais documentos integrantes da fase preparatória.

11.4. Compatibilidade com o planejamento orçamentário

Referida despesa deverá correr à conta da ação: 15.244.2317.00SX.0001 -APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL INTEGRADO – NACIONAL, PTRES 236492, Termo de Execução Descentralizada nº 7AAGZZ/2026 (SEI nº 2247779) que destinou recursos orçamentários no valor de R$ 80.000.000,00 para diversas ações a serem desenvolvidas pelo DNOCS com o cumprimento do Plano de Trabalho - TED nº 7AAGZZ/2026 (SEI nº 2247783), objeto da Planilha apensado nos autos do TED nº 7AAGZZ/2026 (Planilha 80M - SEI nº 2253880) que apresenta o valor de R$ 14.000.000, 00 (catorze milhões de reais) para custear a "Contratação dos Serviços Comuns de Engenharia com o objetivo de promover a interligação do canal do PISF ao açude Quixabinha, situado no Distrito de Palestina do Cariri, no município de Mauriti, no Estado do Ceará", Natureza de Despesa 4490.51 e Fonte de Recurso 1000000000, em atendimento ao Despacho 2275458-DI.

A disponibilidade dos recursos deverá ser avaliada considerando não apenas o valor global estimado, mas também a distribuição dos desembolsos durante o período de execução, de forma a compatibilizar a programação física dos serviços com a capacidade financeira da Administração.

A contratação deverá observar as dotações orçamentárias e demais instrumentos de programação financeira aplicáveis, devendo os respectivos elementos — programa, ação orçamentária, plano orçamentário, fonte de recursos e demais classificações pertinentes — ser identificados nos documentos próprios da fase preparatória, conforme as informações oficiais disponíveis no processo.

A existência de programação orçamentária adequada constitui elemento relevante para reduzir o risco de paralisações, atrasos ou redução do ritmo de execução decorrentes de insuficiência de recursos.

11.5. Compatibilidade com o cronograma de execução

O planejamento da contratação deverá considerar o prazo necessário à execução integral da solução e sua compatibilidade com o cronograma físico-financeiro integrante do Projeto Básico de Engenharia.

A programação deverá considerar, especialmente:

I – sequência executiva das intervenções;

II – mobilização e instalação das estruturas de apoio;

III – disponibilidade das frentes de serviço;

IV – condições de operação do sistema adutor;

V – períodos eventualmente mais adequados às intervenções hidráulicas;

VI – necessidade de testes e comissionamento;

VII – disponibilidade orçamentária e financeira; e

VIII – prazo necessário ao recebimento da solução.

A compatibilização desses elementos deverá permitir que a licitação e a contratação ocorram em momento adequado à efetiva execução dos serviços, evitando a formalização do contrato sem condições técnicas, operacionais ou financeiras para seu regular desenvolvimento.

11.6. Alinhamento com os resultados institucionais pretendidos

A contratação também se encontra alinhada ao planejamento institucional sob a perspectiva dos resultados que se pretende alcançar, especialmente:

a) preservação e recuperação do patrimônio público existente;

b) melhoria das condições físicas e operacionais da infraestrutura hídrica;

c) redução das perdas de água associadas às patologias existentes;

d) recuperação da eficiência hidráulica do sistema adutor;

e) aumento da confiabilidade e disponibilidade operacional do sistema;

f) redução da necessidade de intervenções corretivas emergenciais;

g) prolongamento da vida útil da infraestrutura recuperada;

h) melhoria das condições de inspeção, operação e manutenção; e

i) utilização eficiente dos recursos públicos mediante recuperação de infraestrutura existente tecnicamente aproveitável.

A contratação deverá, portanto, contribuir para transformar os recursos públicos aplicados em resultados concretos relacionados à conservação, funcionalidade e desempenho da infraestrutura.

11.7. Integração com outras ações e contratações

O planejamento da presente contratação deverá ser compatibilizado com as demais ações, providências e contratações que apresentem interface com a recuperação do sistema adutor.

Deverão ser consideradas, quando aplicáveis, as interfaces relacionadas a projetos e levantamentos complementares, fiscalização e apoio técnico, autorizações ambientais, condições de operação do sistema, monitoramento, controle tecnológico e demais providências necessárias à execução.

Essa integração deverá ser realizada de forma coordenada, especialmente quanto aos respectivos cronogramas, evitando que eventual atraso em providência de responsabilidade da Administração comprometa a execução da contratação principal.

As interfaces identificadas deverão guardar correspondência com o capítulo específico deste ETP relativo às **Contratações Correlatas e/ou Interdependentes** e com o respectivo Mapa de Riscos.

9.8. Integração entre planejamento, orçamento e gestão de riscos

O planejamento da contratação deverá permanecer integrado ao gerenciamento dos riscos do empreendimento, especialmente quanto aos eventos capazes de comprometer:

I – disponibilidade orçamentária e financeira;

II – liberação das frentes de serviço;

III – disponibilidade dos projetos e documentos técnicos;

IV – obtenção de licenças, autorizações ou anuências eventualmente necessárias;

V – manutenção das condições operacionais do sistema;

VI – compatibilidade entre quantitativos, orçamento e projeto;

VII – cumprimento do cronograma físico-financeiro; e

VIII – alcance dos resultados pretendidos.

As medidas de tratamento dos riscos deverão ser compatibilizadas com o planejamento da contratação, estabelecendo-se, quando pertinente, responsáveis e momentos adequados para sua implementação.

9.9. Compatibilidade com a Lei nº 14.133/2021

A presente contratação integra o processo de planejamento previsto na **Lei nº 14.133/2021**, especialmente quanto à necessidade de compatibilização da fase preparatória com o Plano de Contratações Anual, quando elaborado, e com as leis orçamentárias, considerando os aspectos técnicos, mercadológicos e de gestão capazes de interferir na contratação.

O presente Estudo Técnico Preliminar constitui instrumento desse planejamento e busca demonstrar a necessidade administrativa, os requisitos da contratação, as alternativas avaliadas, a solução selecionada, seus quantitativos, estimativa de valor, resultados pretendidos, providências prévias, contratações interdependentes e viabilidade da solução.

Dessa forma, busca-se assegurar que a futura licitação seja precedida de planejamento suficiente e coerente com a necessidade administrativa e com os recursos necessários à execução do objeto.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação tem como resultado principal pretendido o Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará, mediante as inspeções e levantamentos técnicos realizados pelo DNOCS.

12.2. Com a execução das intervenções, pretende-se alcançar, dentre outros, os seguintes benefícios técnicos e operacionais:

a) restabelecimento das condições adequadas de operação;

b) redução das perdas de água decorrentes de infiltrações, vazamentos, fissuras, deterioração de juntas e demais patologias;

c) capacidade e da eficiência hidráulica dos trechos objeto de intervenção;

d) condições de integridade, estabilidade e durabilidade dos elementos estruturais e hidráulicos abrangidos pela contratação;

e) redução da ocorrência de falhas e da necessidade de intervenções corretivas emergenciais;

f) melhoria da confiabilidade e da disponibilidade operacional da infraestrutura;

g) aumento da vida útil dos elementos recuperados, mediante a correção das patologias existentes e a adoção de soluções tecnicamente adequadas;

h) redução dos riscos de interrupção ou comprometimento do fornecimento de água aos usuários atendidos pelo sistema;

i) melhoria das condições de operação, inspeção, manutenção e conservação da infraestrutura após a conclusão dos serviços.

12.3. Sob o aspecto socioeconômico, o sistema adutor deverá contribuir para a continuidade e maior confiabilidade do fornecimento hídrico destinado às atividades atendidas pela infraestrutura, especialmente à produção agrícola irrigada, reduzindo os impactos decorrentes de perdas de água, restrições operacionais e eventuais interrupções do sistema.

12.4. Sob o aspecto da economicidade, a solução pretende proporcionar melhor aplicação dos recursos públicos mediante a recuperação e o aproveitamento da infraestrutura existente, priorizando intervenções tecnicamente necessárias e suficientes para restabelecer seu desempenho, em contraposição à permanência das patologias e ao consequente agravamento das condições físicas e operacionais, que poderão resultar em intervenções futuras de maior complexidade e custo.

12.5. A economicidade da solução deverá ser demonstrada de forma integrada aos estudos, levantamentos, orçamento referencial e análise das alternativas consideradas neste Estudo Técnico Preliminar, levando-se em conta, sempre que aplicável, os custos de implantação, operação, manutenção, durabilidade e vida útil esperada da solução.

12.6. Quanto ao aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, a contratação deverá buscar:

a) utilização racional dos recursos orçamentários destinados ao empreendimento;

b) definição dos quantitativos com base em levantamentos, projetos, memórias de cálculo e demais elementos técnicos que fundamentem as intervenções;

c) utilização de sistemas oficiais de referência de custos e composições tecnicamente justificadas para formação do orçamento;

d) adoção de soluções construtivas compatíveis com as condições existentes e com o desempenho requerido;

e) planejamento adequado das frentes de serviço, de modo a reduzir paralisações, retrabalhos, desperdícios e interferências desnecessárias na operação do sistema;

f) estabelecimento de mecanismos adequados de gestão, fiscalização, medição e controle da execução contratual.

12.7. Os valores de referência, metas e critérios de aceitação associados aos indicadores deverão ser definidos a partir dos levantamentos técnicos, diagnóstico da situação existente, Projeto Básico de Engenharia, memórias de cálculo e demais elementos disponíveis na fase preparatória, evitando-se a fixação de metas sem suporte técnico documental.

12.8. Os indicadores e critérios estabelecidos deverão, sempre que aplicáveis, permitir a comparação entre a **situação anterior à intervenção e a situação após a conclusão dos serviços**, possibilitando à fiscalização e à gestão contratual verificar objetivamente a efetividade das medidas executadas e o alcance dos resultados pretendidos.

12.9. O recebimento dos serviços deverá considerar não apenas a execução física dos quantitativos contratados, mas também o atendimento aos requisitos técnicos e de desempenho estabelecidos para o objeto, incluindo a realização dos testes, verificações e procedimentos de comissionamento previstos no Projeto Básico de Engenharia e no Termo de Referência.

12.10. Dessa forma, a contratação deverá resultar na recuperação funcional do **Sistema de Captação e Adução de Água Bruta, interligando o Canal de Transposição do Rio São Francisco a Barragem Quixabinha no Município de Mauriti no Estado do Ceará**, com melhoria de suas condições físicas e operacionais, redução das perdas e riscos associados às patologias existentes, aumento da confiabilidade do sistema e melhor aproveitamento da infraestrutura pública existente, contribuindo para a continuidade e eficiência do atendimento hídrico aos usuários beneficiados.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não se verifica, em termos de capacitação ou infraestrutura, qualquer providência necessária para a contratação.

13.2. O Termo de Referência será composto pelo modelo elaborado pela AGU.

13.3. Sob a ótica dos trâmites administrativos, verifica-se a necessidade de nomeação de uma comissão técnica para avaliação das propostas no certame, bem como equipe de fiscalização do contrato.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 A contratação destinada ao sistema adutor apresenta potencial para geração de impactos ambientais, sobretudo durante a fase de execução dos serviços. Entretanto, considerando que as intervenções ocorrerão, predominantemente, em estrutura já implantada e em área anteriormente antropizada. Em avaliação preliminar, e sem prejuízo da manifestação dos órgãos ambientais competentes e das licenças, autorizações ou estudos eventualmente exigíveis, os impactos tendem a apresentar caráter predominantemente localizado, temporário e mitigável, desde que sejam observadas as condicionantes ambientais aplicáveis e adotadas as medidas preventivas, mitigadoras e de controle pertinentes.

14.2 Foi aberto um processo administrativo (59400.016493/2026-87) solicitando uma isenção do licenciamento ambiental ao órgão fiscalizador (Secretaria de Meio Ambiente do Município de Mauriti/CE).

14.3 Registra-se, por fim, que as exigências ambientais pertinentes deverão ser incorporadas aos documentos técnicos da contratação e às obrigações da futura contratada, de modo que a execução dos serviços ocorra em conformidade com os princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da proteção ambiental, em consonância com a Lei nº 14.133/2021.

14.4. Ressaltamos que a contratação deverá prever, no que couber, práticas de sustentabilidade nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010 e 02/2014, bem como os atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. De acordo com as informações apresentadas e com base nos documentos juntados ao presente processo, entendemos que a contratação é VIÁVEL e opinamos pelo prosseguimento da mesma.

15.2. Desse modo, restam atendidos todos os itens obrigatórios constantes no art. 24 da IN MPDG 05/2017:

> "Art. 24. Com base no documento que formaliza a demanda, a equipe de Planejamento da Contratação deve realizar os Estudos Preliminares, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia." (NR)

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

JACKSON OLIVEIRA CARVALHO

Equipe de Planejamento da Contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 20:46:53.

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar

LUIZ HERNANI DE CARVALHO JUNIOR

Autoridade competente

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 21:08:14.