

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SUMÁRIO

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introdução..... | 4 |
| 2. | Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público..... | 5 |
| 3. | Demonstração da previsão da contratação, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Cesan | 5 |
| 4. | Requisitos da Contratação | 6 |
| 5. | Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala..... | 6 |
| 6. | Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar | 6 |
| 7. | Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Cesan optar por preservar o seu sigilo..... | 7 |
| 8. | Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso | 7 |
| 9. | Justificativas para o parcelamento ou não da contratação..... | 9 |
| 10. | Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis..... | 10 |
| 11. | Providências a serem adotadas pela Cesan previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de empregados para fiscalização e gestão contratual..... | 10 |
| 12. | Contratações correlatas e/ou interdependentes | 10 |
| 13. | Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas | |

mitigadoras, como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável 11

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina 11

1. Introdução

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo subsidiar a elaboração e publicação de edital para a contratação de serviços de engenharia destinados à execução de obras que viabilizem a regularização da captação de água no córrego Rio Claro, o qual abastece o Sistema de Abastecimento de Água da sede do município de Muqui.

A necessidade de regularização da captação decorre do colapso do ressalto anteriormente existente, estrutura que auxiliava no direcionamento da água para o ponto de captação. Em decorrência disso, foi implantado um sistema paliativo que atualmente apresenta instabilidade, comprometido pelas variações naturais do corpo hídrico, impactando a segurança operacional do sistema.

Este estudo atende às exigências previstas na Lei nº 14.133/2021, que regulamenta os processos licitatórios e contratuais na Administração Pública, bem como às diretrizes normativas internas da CESAN e às normas técnicas aplicáveis ao objeto da contratação.

Dentre as alternativas analisadas, a locação proposta para a nova captação se destaca como a solução mais aderente às estruturas atualmente implantadas, tais como tubulações e caixas de captação existentes. A área escolhida encontra-se livre de interferências urbanas e não demanda a utilização de bombas ou fornecimento de energia elétrica, o que representa um significativo ganho sob os aspectos de operação, manutenção e sustentabilidade do sistema.

Ao longo deste ETP, serão apresentadas as alternativas consideradas, a definição do escopo da contratação, a identificação e mitigação de riscos associados, bem como o embasamento técnico, econômico e legal para a decisão proposta. O foco principal está na viabilidade técnica e econômica da intervenção, assegurando que o processo

licitatório ocorra com transparência, eficiência e conformidade com a legislação vigente.

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

As estruturas de captação do município de Muqui estão em situação precária por conta do colapso do barramento que compunha o sistema de captação. Esta estrutura presente na captação no Córrego Rio Claro cedeu em 20 de março de 2020, obrigando a equipe de operação a realizar medidas emergenciais para manter o atendimento à população.

O sistema de captação de água bruta é composto pela tomada d'água em DN300 que é realizada em uma estrutura improvisada de barramento. Essa estrutura foi construída a montante da estrutura existente que cedeu.

O sistema de abastecimento de água de Muqui, contava no início desse projeto com uma população atendida de 8904 habitantes. Essa população passa por uma grande insegurança hídrica pelas atuais condições da atual estrutura de captação.

Portanto, é de plena necessidade e interesse público que a CESAN interceda investindo na estrutura de captação de água de Muqui através desse projeto, a fim de garantir a população usuária desse sistema a segurança hídrica necessária.

3. Demonstração da previsão da contratação, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Cesan

As estimativas apresentadas garantem que a contratação proposta seja adequada às necessidades operacionais, contribuindo para a manutenção da qualidade e da continuidade dos serviços prestados pela CESAN.

Os recursos financeiros para pagamento dos encargos resultantes desta licitação provêm de recursos Próprios, conforme **Código do Empreendimento nº A.MUQ.OG.23.01**

4. Requisitos da Contratação

Trata-se da contratação de serviços de execução de obras de engenharia para melhorias no sistema de captação de água de Muqui-ES, de modo a garantir a segurança hídrica do sistema.

Os requisitos técnicos estarão descritos detalhadamente no Termo de Referência da licitação.

5. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala

Para a determinação das quantidades de obras civis, foram observados os projetos básicos existentes, que possuem as dimensões de todas as estruturas projetadas, informação necessária para contratação.

6. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Considerando os projetos existente e o memorial descritivo elaborado, existem elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, a fim de caracterizar a obra e os serviços, objeto desta contratação.

A conclusão é que o modelo adotado atende às necessidades da CESAN, justificando-se técnica e economicamente o melhor tipo de escolha a contratar, em razão dos

requisitos de segurança para execução dos serviços.

7. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Cesan optar por preservar o seu sigilo

O valor para obras e serviços escopo desse Edital de Licitação observou o art. 20, do Regulamento de Licitações da CESAN. Também foi considerado o § 3º, do art. 21, do RLC. O valor da contratação foi elaborado com base nos quantitativos estimados e praticados de acordo com o histórico do sistema comercial de atendimento, onde os dados de preço unitário foram retirados de três bases principais: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO e de cotações de mercado, em atenção à Resolução TC-ES 366/2020.

8. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso

O projeto consiste nas melhorias do sistema de abastecimento da região de Muqui baseado nas melhorias da estrutura de captação que hoje atende de forma emergencial e provisória. Foram propostas as seguintes unidades no projeto: ressaltó hidráulico; tomada d'água, adutora de água bruta, régua linimétrica e canal de desvio do córrego.

Escopo Resumido:

| QUANTIDADE | UNIDADE | TIPO |
|------------|---------|---------------------------------|
| 1 | un | Ressalto hidráulico |
| 300 | mm | Tubo de tomada d'água |
| 131 | m | Adutora de água bruta |
| 1 | un | Régua linimétrica |
| 74.50 | m | Canal de desvio do córrego |
| 213 | m | Proteção das margens com gabião |

Escopo Detalhado:**RESSALTO HIDRÁULICO:**

- Vertedor: 2.5m de comprimento e Cota 244.55 m
- Cota de projeto: 244,50m
- Material: concreto
- Altura: 2,89 m até o nível do vertedor na cota 244.55 m
- Ombreiras laterais: 40 cm acima do vertedor – cota: 244.95 m

TOMADA D'ÁGUA:

- Diâmetro do tubo: DN300
- Retenção de sólidos grosseiros: gradeamento de limpeza manual
- Material: Aço carbono
- Ajuste de vazão de captação: registo de gaveta
- Cota de posição: 243.50 m

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA:

- Diâmetro do tubo: DN300
- Comprimento: 131 m
- Material: PVC DEFºFº
- Vazão: 36.80 l/s

CANAL DE DESVIO DO CÓRREGO:

- Cota da parede vertedora: 244.50 m
- Capacidade de descarga: 10.41 m³/s
- Comprimento: 74.50 m;

- Largura do fundo: 2.60 m;
- Declividade: 0.50%;
- Inclinação das paredes laterais: 55°;
- Altura média: 1.60 m;
- Borda livre admitida: 0.30 m;
- Revestimento das paredes laterais: enrocamento de pedras.

RÉGUA LINIMÉTRICA:

- Função: medição de vazão;
- Quantidade: 1;
- Local de instalação: parede lateral do vertedor, na parte à montante;
- Vertedor projetado: tipo de parede espessa;
- Comprimento do vertedor: 2.50 m (fixo);
- Vazão para altura máxima (40 cm): 1 087.82 l/s.

PROTEÇÃO DAS MARGENS:

- Estrutura: gabião;
- Quantidade: 213 m (108.5m a montante e 104.5 m a jusante);
- Local de instalação: margens de montante e de jusante do barramento.

O projeto não conta com sistema de bombeamento, o transporte de água da captação até a estrutura da estação elevatória existente se dá totalmente por gravidade. Isso reduz bastante a necessidade de manutenção, sendo necessária apenas a limpeza e manutenção estrutural das unidades de forma comum a qualquer outra unidade.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

A contratação de múltiplas empresas para a execução dos serviços e obras objeto deste ETP não se mostra viável sob os aspectos técnico e econômico, uma vez que se trata de um objeto indivisível, cuja execução demanda integração e continuidade sob uma única responsabilidade contratual.

O parcelamento da contratação, além de gerar riscos operacionais e de

compatibilização entre os distintos escopos, pode acarretar perda de economia de escala e aumento de custos, o que torna a solução desvantajosa para a CESAN.

Tal entendimento encontra respaldo na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), que dispõe:

"É imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala."

Dessa forma, justifica-se a contratação unificada, assegurando a racionalidade administrativa, a eficiência na execução e a economicidade no processo licitatório.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

A utilização de procedimento licitatório favorece a disputa entre as empresas interessadas, contribuindo para obtenção de serviços de alta qualidade aliados a preços mais vantajosos para a CESAN.

11. Providências a serem adotadas pela Cesan previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de empregados para fiscalização e gestão contratual

Faz-se necessário designar os fiscais para acompanhar, supervisionar e fiscalizar técnico e administrativamente a execução da obra e serviços e posterior operação e manutenção.

A unidade gestora do contrato deverá observar e cumprir as diretrizes estabelecidas no Guia de Fiscalização e Gestão, garantindo a devida vigência do contrato e a adequada designação dos fiscais responsáveis

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes

No contexto da presente contratação, não existem contratações correlatas ou interdependentes que impactem ou se conectem diretamente a este objeto.

A execução dos serviços previstos será realizada de forma autônoma e independente, não havendo vínculos ou interdependências com outros contratos em vigor ou planejados pela Companhia Espírito Santense de Saneamento. A gestão e a execução dos serviços serão feitas conforme as especificações e exigências do contrato atual, sem necessidade de coordenação com outras contratações.

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável

Buscou-se identificar possíveis impactos em decorrência da contratação pretendida, e a solução proposta visa reduzir os riscos e impactos ambientais, principalmente por mitigar o uso de materiais temporários e a garantir proteção de margens, uma vez que a obra ocorre em área de proteção permanente (APP).

Todo o trabalho de obra deverá ocorrer seguindo as normas vigentes de segurança e garantir os funcionários com equipamentos de proteção individual e coletiva.

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Conclui-se que a contratação proposta atende de forma adequada e eficaz às necessidades da CESAN no que se refere à manutenção e utilização do sistema de captação para abastecimento de água de Muqui. A estrutura da contratação permitirá um melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, garantindo a eficiência dos serviços e a continuidade da operação com base em critérios técnicos e econômicos sólidos.

A opção pelo formato que inclui remuneração por serviços está alinhada com o cenário

operacional e diretrizes corporativas da Companhia, permitindo uma resposta mais ágil e ajustada às demandas específicas dos diferentes tipos de serviços. Ademais, a escolha do formato, justificada por um levantamento de mercado e pela análise de melhores práticas, promove a racionalização de processos e a redução de custos, sem comprometer a qualidade dos serviços prestados.

Portanto, a contratação proposta é considerada a melhor solução para garantir a sustentabilidade operacional e o cumprimento das obrigações legais e regulatórias da CESAN, atendendo de forma plena as expectativas de melhoria contínua e de atendimento aos padrões de qualidade estabelecidos.

Diante de todo o exposto, declaramos ser viável a contratação pretendida, sendo necessária a análise de viabilidade jurídica pelos setores competentes.

Serra, 24 de abril de 2025.

Wagner Badke Ferreira

Gestor

Divisão de Projetos Operacionais