



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA MARINHA
BASE NAVAL DA ILHA DAS COBRAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP
(Art. 18 da Lei Nº 14.133 DE 2021 e art. 9º da IN SEGES Nº 58, DE 2022)

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

1.1. A presente contratação tem como objetivo realizar a inspeção técnica e a detecção de vazamentos não visíveis na rede de distribuição de água doce que abastece as instalações do Complexo Naval da Ilha das Cobras (CNIC).

1.2. Nas últimas inspeções realizadas pela Divisão de Serviços Auxiliares, foram identificadas perdas expressivas de pressão e aumento no consumo de água, sem que houvesse variação proporcional na demanda. Esses indícios apontam para vazamentos ocultos em trechos subterrâneos e pontos de difícil acesso da rede hidráulica.

1.3. A inexistência de um diagnóstico preciso compromete o uso racional dos recursos hídricos, eleva os custos de operação, impacta a eficiência do abastecimento e pode provocar danos estruturais nas fundações e vias internas do Complexo Naval.

Dessa forma, a contratação é de interesse público, pois visa:

- Evitar desperdício de recursos hídricos e financeiros;
- Assegurar a regularidade e confiabilidade no fornecimento de água potável às unidades do CNIC;
- Preservar as instalações prediais e industriais contra infiltrações e rupturas;
- Apoiar ações de sustentabilidade e eficiência no uso da água, conforme políticas ambientais da Administração Pública Federal.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

2.1. O objeto desta contratação encontra-se previsto no Plano Anual de Contratações (PAC) do Complexo Naval da Ilha das Cobras, no macroitem de Serviços de Manutenção de Infraestrutura Hidráulica, sob responsabilidade da Divisão de Serviços Auxiliares (BNIC-35).

2.2. A inclusão da demanda foi registrada no módulo do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC) para o exercício vigente, estando alinhada às metas institucionais de eficiência energética e hídrica.

3. ÁREA REQUISITANTE

- Departamento: Departamento de Apoio Técnico (BNIC-30).
- Divisão: Divisão de Serviços Auxiliares (BNIC-35).
- Responsável: Encarregado da Divisão de Serviços Auxiliares - 1T(EN) Albuerne.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE, OBSERVADAS AS LEIS OU REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS, BEM COMO PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO

(inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

4.1 A execução do serviço deverá atender aos seguintes requisitos técnicos e operacionais mínimos:

- Utilização de equipamentos eletrônicos de detecção acústica e geofonamento, com capacidade de identificar vazamentos subterrâneos em redes metálicas e de PVC;
- Capacidade de localização precisa de vazamentos até 2 metros de profundidade;
- Emissão de relatório técnico georreferenciado, contendo mapa da rede, pontos de vazamento e recomendações de reparo;
- Execução dos serviços sem interrupção prolongada do abastecimento;
- Atendimento às normas ABNT NBR 12218, NBR 12215 e NBR ISO 24516, no que se refere a sistemas de distribuição de água;
- Equipe técnica com profissionais habilitados e registrados no CREA;
- Cumprimento das normas de segurança do trabalho e meio ambiente vigentes.

4.2 Critérios e práticas de sustentabilidade:

- Redução de perdas e desperdícios de água tratada;
- Eficiência energética indireta, pela diminuição da carga hidráulica e do tempo de bombeamento;
- Minimização de escavações desnecessárias e impacto ambiental;
- Aproveitamento racional de recursos públicos por meio da manutenção preventiva.

4.3 O objeto da presente contratação consiste na execução de serviço de detecção de vazamentos na rede de abastecimento de água do Complexo Naval da Ilha das Cobras, por meio de métodos não destrutivos, tais como equipamentos de escuta acústica, correlacionadores, geofones eletrônicos,

sensores e outras tecnologias de diagnóstico, sem a realização de intervenções físicas na infraestrutura existente.

4.4 o serviço tem caráter predominantemente operacional e diagnóstico, limitando-se à identificação e localização de possíveis vazamentos, sem envolver elaboração de projetos, cálculos estruturais, dimensionamentos, modificações no sistema hidráulico, execução de obras, reformas ou ampliações, tampouco atividades que demandem responsabilidade técnica típica de engenharia nos termos da legislação profissional vigente.

Assim, a atividade a ser contratada não se confunde com serviços técnicos especializados de engenharia, pois não requer:

- Desenvolvimento ou validação de soluções de engenharia;
- Elaboração de projetos básicos ou executivos;
- Alteração de parâmetros hidráulicos da rede;
- Execução de obras civis ou hidráulicas; e
- Emissão de laudos técnicos com caráter de projeto ou intervenção estrutural.

4.5 O serviço limita-se à prestação de diagnóstico técnico, com fornecimento de relatório informativo, destinado a subsidiar futuras decisões administrativas da Administração Pública, caso se faça necessária eventual intervenção corretiva posterior, esta sim passível de contratação como serviço de engenharia em processo específico.

4.6 Considerando a natureza do objeto, o baixo grau de complexidade técnica, a ausência de intervenção física na infraestrutura e a inexistência de atividades típicas de engenharia, o serviço de detecção de vazamentos enquadra-se como serviço comum, de natureza não engenheirística, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021.

4.7 Por conseguinte, o enquadramento do objeto como serviço não classificado como engenharia mostra-se tecnicamente adequado e juridicamente sustentável, permitindo sua contratação por meio de dispensa eletrônica, observados os demais requisitos legais aplicáveis.

5. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

A contratação contribui para o uso sustentável dos recursos hídricos, reduzindo o consumo e o impacto ambiental decorrente de vazamentos.

Entre as práticas de sustentabilidade aplicáveis:

- Identificação e reparo precoce de vazamentos não aparentes;
- Diminuição do volume de captação de água doce junto às fontes de abastecimento;
- Menor geração de resíduos e entulho, uma vez que o método é não destrutivo;
- Cumprimento dos princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

6. PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO

- Emissão de relatório conclusivo em formato digital e impresso;
- Garantia de integridade da rede e dos equipamentos instalados;
- Tempo máximo de resposta de 48h para mobilização da equipe após a ordem de serviço;
- Atendimento integral às normas técnicas da ABNT e às exigências de segurança operacional da Marinha do Brasil.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO, JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

7.1 Foi realizado levantamento preliminar de mercado junto a empresas especializadas em detecção de vazamentos por geofonamento e correlatos, com base em cotações e valores médios praticados em contratações similares em outras organizações militares e órgãos públicos.

7.2 As empresas consultadas indicam valores compatíveis com o porte da rede do CNIC, considerando custo médio por metro linear inspecionado.

7.3 Justificativa técnica:

A detecção de vazamentos exige equipamentos eletrônicos específicos e equipe capacitada, inexistentes no quadro orgânico da OM. Assim, a execução direta é tecnicamente inviável.

7.4 Justificativa econômica:

A contratação preventiva representa economia significativa frente aos custos de reparo emergencial, interrupções de abastecimento e perdas de água tratada. O investimento no serviço é justificado pelo retorno financeiro e ambiental obtido com a redução de desperdício e manutenção corretiva.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUINDO MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

8.1. A solução compreende a inspeção completa da rede de água doce do CNIC, incluindo todos os ramais e trechos enterrados. A empresa contratada deverá realizar o levantamento técnico, identificação de vazamentos e entrega de relatórios com precisão georreferenciada.

8.2. Em caso de falhas instrumentais ou inconclusões, o contrato deverá prever reinspeção sem ônus adicional.

8.3. Deverá ainda constar garantia técnica mínima de 12 meses sobre os resultados do serviço e a obrigação de assistência técnica para revisões complementares, mediante solicitação da Administração.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS, MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOCUMENTOS DE SUPORTE (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

9.1. O levantamento preliminar indica uma rede de aproximadamente 3.084 km lineares de tubulação de água doce, com diferentes diâmetros (2” a 8”).

9.2. Memórias de cálculo e croquis foram elaborados com base em levantamentos técnicos da Divisão de Serviços Auxiliares (BNIC-35).

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOCUMENTOS SUPORTE (INCISO VI DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

10.1. Para a estimativa do valor da contratação, foram utilizados os parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 07 de julho de 2021.

10.2. A presente justificativa fundamenta-se na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, especialmente no art. 5º (incisos I e II) e no §1º, que estabelecem os parâmetros prioritários para definição do preço estimado e determinam que os parâmetros I (composição de custos / referenciais oficiais) e II (contratações similares realizadas pela Administração no período de 1 (um) ano anterior) sejam priorizados na condução da pesquisa de preços.

10.3. Em conformidade com o §1º do art. 5º da IN nº 65/2021, adotou-se, como prioridade, a verificação dos parâmetros indicados nos incisos I (consulta ao Painel de Preços e outros sistemas oficiais) e II (contratações similares da Administração dentro do período de 1 (um) ano anterior). Sempre que esses parâmetros não forem suficientes ou não apresentarem dados robustos para o objeto, a IN exige justificativa documentada nos autos para adoção de parâmetros alternativos ou combinação de parâmetros.

10.4. A pesquisa realizada em sistemas de compras públicos (portal de editais/Diário Oficial/Portais de Compras estaduais/ComprasNet/SEI dos órgãos consultados) para identificar contratações ou atas de registro de preços de serviço de identificação de vazamentos nos últimos 12 meses.

10.5. Resultado: Não foram identificadas contratações públicas, no período de 1 (um) ano anterior à data desta pesquisa, que contenham preço unitário referencial para esse tipo de serviço.

10.6. Dada a ausência desse serviço no painel de preços, adotou-se metodologia combinada, conforme permite a IN (art. 5º combinado com art. 6º): solicitação formal de orçamentos e propostas técnicas a fabricantes e integradores especializados (mínimo 3 fornecedores), com especificação técnica detalhada e prazo de resposta compatível com a complexidade do objeto (inciso IV).

11. MÉTODO ESTATÍSTICO APLICADO PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR ESTIMADO.

Em razão da inexistência de registro específico no Painel de Preços (parâmetro I) e da falta de contratações públicas idênticas no intervalo de 1 (um) ano que pudessem ser utilizadas tal como exige o inciso II, a estimativa de preço para o objeto foi formada mediante combinação dos seguintes elementos, todos documentados e anexados:

a) orçamentos formais de 3 fornecedores (Anexo II: orçamentos datados e assinados/eletrônicos);

b) composição de custos construída a partir dos insumos principais com a memória de cálculo detalhada (Anexo III);

c) referências técnicas e históricas de aquisições públicas como parâmetro técnico, não quantitativo por estar fora do período de 1 ano (Anexo IV).

Com base nas cotas válidas e na composição de custos, obteve-se o valor estimado de **R\$ 37.493,33**, calculado pela média e aprovado pelo gestor responsável, observando o disposto na IN nº 65/2021 (art. 6º e §5º).

12. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (INCISO VIII DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

12.1. A contratação proposta refere-se à execução de serviço técnico especializado de inspeção e detecção de vazamentos na rede de distribuição de água doce do Complexo Naval da Ilha das Cobras (CNIC). Trata-se de um serviço contínuo e integrado, cujo resultado depende da análise conjunta da rede, desde os pontos de captação até os ramais de distribuição.

12.2. Não se recomenda o parcelamento do objeto, uma vez que a fragmentação da execução poderia comprometer a eficiência do serviço, dificultar o controle de qualidade e gerar incompatibilidade entre métodos e equipamentos utilizados por diferentes empresas.

12.3. A execução por uma única contratada assegura maior uniformidade dos procedimentos, rastreabilidade dos resultados e otimização dos recursos humanos e materiais, em conformidade com o princípio da economicidade e da eficiência administrativa.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (INCISO XI DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

13.1. A presente contratação guarda interdependência técnica com futuras ações de manutenção corretiva e preventiva da rede hidráulica, que poderão ser realizadas com base nos resultados obtidos pela inspeção e detecção de vazamentos.

13.2. Não há, contudo, outras contratações vigentes que dependam diretamente da execução deste objeto. O serviço em questão possui caráter diagnóstico, fornecendo informações essenciais para subsidiar decisões de engenharia e planejamento de investimentos na infraestrutura hidráulica da Base.

13.3. Portanto, a contratação ora estudada pode ser considerada autônoma, embora seus resultados sirvam de insumo para contratações complementares futuras.

14. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS: ECONOMICIDADE E MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS (INCISO IX DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

14.1. O objetivo principal desta contratação é identificar perdas e vazamentos ocultos na rede de água doce, visando à redução do consumo e do desperdício de recursos hídricos, bem como à diminuição de custos operacionais com bombeamento, tratamento e distribuição.

14.2. Com base em estimativas de consumo atual e perdas médias em sistemas similares, espera-se uma redução de até 20% no volume de água tratada distribuída após as correções identificadas, o que representa uma economia financeira significativa a médio prazo.

14.3. Além disso, o serviço proporcionará dados técnicos para o planejamento de manutenções preventivas, contribuindo para o aumento da confiabilidade do sistema hidráulico e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

15. PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (INCISO X DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

15.1. Não haverá necessidade de adaptações físicas no ambiente da BNIC, uma vez que a contratação não altera a estrutura das Organizações Militares.

15.2. Não será necessária a obtenção de licenças, outorgas ou autorizações específicas.

15.3. Os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão contratual estão capacitados para desempenhar suas funções.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS (INCISO XII DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

16.1. O serviço de inspeção e detecção de vazamentos não apresenta impactos ambientais significativos, uma vez que se trata de **atividade de diagnóstico não destrutiva**. Entretanto, durante a execução, podem ocorrer pequenas **intervenções pontuais na rede**, como abertura de tampas de poços de visita e testes de pressão.

As medidas mitigadoras incluem:

- Destinação adequada de resíduos ou materiais eventualmente retirados;
- Evitar descarte de água tratada de forma desnecessária durante os testes;
- Garantir o uso racional da água e a preservação das áreas adjacentes à rede durante os trabalhos;
- Cumprimento das normas ambientais e de segurança do trabalho vigentes.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (INCISO XIII DO §1º DO ART. 18 DA LEI 14.133/21)

17.1. A contratação do serviço de inspeção e detecção de vazamentos na rede de água doce do Complexo Naval da Ilha das Cobras mostra-se técnica e economicamente adequada, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

17.2. O serviço é essencial para garantir o uso racional da água, a preservação dos recursos naturais e a manutenção da infraestrutura hidráulica da Base Naval, contribuindo para a continuidade e segurança das operações.

17.3. Dessa forma, conclui-se pela viabilidade e oportunidade da contratação, recomendando-se sua execução conforme os parâmetros técnicos e administrativos aqui apresentados.

Rio de Janeiro, RJ, na data da assinatura.

Daniel **ALBUERNE** Diniz Bezerra
Primeiro-Tenente (EN)
Encarregado da Divisão de Serviços
Auxiliares

APROVO:

CESAR AUGUSTO PRUDENCIO PIMENTEIRA
Capitão de Mar e Guerra
Ordenador de Despesas