AUTORIDADE NACIONAL DE SEGURANÇA NUCLEAR

Estudo Técnico Preliminar 35/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 48100.005574/2026-10

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente contratação visa atender à necessidade de recomposição e modernização dos equipamentos de monitoração radiológica utilizados pelo Núcleo Orgânico de Proteção Radiológica (NOPR) da Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN), especialmente nas atividades de inspeção e fiscalização realizadas em instalações das áreas de medicina nuclear e indústria.

2.2. Conforme informado pela unidade demandante no Processo SEI nº 48100.000566/2025-04, os monitores Geiger-Mueller atualmente disponíveis sofreram redução significativa em sua disponibilidade, em razão de defeitos considerados insanáveis em diversos aparelhos, muitos deles com mais de dez anos de utilização. Essa situação compromete a capacidade de atendimento às demandas de fiscalização, que exigem instrumentos adequados à detecção e à medição de radiações ionizantes.

2.3. Os equipamentos pretendidos são necessários à monitoração de área e à identificação de contaminação superficial por radiações alfa, beta e gama, permitindo a realização de verificações radiológicas durante as atividades de campo. Sua utilização contribui para a segurança dos profissionais envolvidos, a confiabilidade das avaliações e o adequado exercício das atribuições institucionais da ANSN.

2.4. Diante da insuficiência dos equipamentos disponíveis, justifica-se a aquisição de 4 (quatro) monitores portáteis digitais, em quantitativo definido pela unidade técnica para recompor sua capacidade operacional, considerando as necessidades de fiscalização, a disponibilidade de recursos e as condições identificadas no planejamento da demanda.

2.5. A presente demanda foi inicialmente formalizada pela unidade demandante no **Processo SEI nº 48100.000566/2025-04**, no qual foram apresentados os documentos e as informações preliminares necessários à instrução da contratação. Posteriormente, visando à melhor organização documental e à adequada estruturação da fase preparatória, foi instaurado o **Processo SEI nº 48100.005574/2026-10** , destinado à continuidade da instrução, à elaboração e à consolidação dos documentos de planejamento e à conclusão dos procedimentos necessários à contratação, aproveitando-se, quando pertinentes, as informações e os documentos constantes do processo anterior.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo Orgânico de Proteção Radiológica – NOPR/ANSN	Daniela Villa Flor Montes Rey Silva

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A contratação deverá contemplar o fornecimento de 4 (quatro) monitores portáteis digitais de radiação, novos, sem uso anterior, destinados à monitoração radiológica em campo, observados os requisitos de desempenho, segurança e funcionalidade necessários às atividades da ANSN.

4.2. Os equipamentos deverão apresentar, essencialmente:

a) tecnologia de detecção Geiger-Mueller, com detector do tipo *pancake* integrado ao equipamento, adequado à monitoração de área e de contaminação superficial;

b) capacidade de detecção de radiações alfa, beta e gama, com sensibilidade compatível com as atividades de monitoração radiológica pretendidas;

c) indicação digital das medições, com possibilidade de apresentação em unidades de contagem, atividade e taxa de dose, tais como cps, cpm, dpm, Bq, R/h e Sv/h, conforme aplicável à configuração do equipamento;

d) alarmes sonoro e visual, com possibilidade de configuração de limites de alerta;

e) faixas de medição e tempos de resposta compatíveis com as aplicações previstas, incluindo recursos de proteção ou indicação de saturação em condições de taxas elevadas;

f) operação portátil, com dimensões, peso e características construtivas adequados ao transporte e à utilização durante inspeções e fiscalizações;

g) alimentação por pilhas ou baterias, com indicação de baixa carga e autonomia compatível com a utilização prolongada em campo;

h) funcionamento em condições de temperatura e ambiente compatíveis com as atividades operacionais previstas; e

i) possibilidade de medição do equivalente de dose ambiente H*(10), mediante fornecimento de filtro ou acessório compatível com o equipamento, conforme as especificações técnicas definidas pela unidade demandante.

4.3. As faixas numéricas de medição, os limites de peso, as condições de autonomia e os demais parâmetros quantitativos deverão ser consolidados no Termo de Referência, mediante confirmação de sua necessidade pela área técnica, de modo a assegurar o desempenho requerido sem restringir injustificadamente a competitividade.

4.4. O fornecimento deverá contemplar **um conjunto completo de acessórios por equipamento**, incluindo proteção para o detector *pancake*, acessórios necessários ao transporte e manuseio, manual de instruções e *um filtro compatível para medição de H*(10) para cada monitor*.

4.5. Os equipamentos deverão possuir **garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação**, cabendo ao Termo de Referência estabelecer as condições de cobertura, acionamento, reparo ou substituição, bem como o início da contagem do prazo de garantia.

4.6. Deverá ser incluída a **calibração inicial dos quatro equipamentos**, acompanhada de documentação comprobatória individualizada, que permita identificar o instrumento calibrado e verificar a adequação do procedimento realizado.

4.7. Os requisitos técnicos deverão observar a possibilidade de fornecimento de equipamentos equivalentes de diferentes fabricantes, desde que comprovadamente atendam às funcionalidades e às condições de desempenho exigidas, sem vinculação a marca ou modelo específico.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado teve como finalidade identificar equipamentos disponíveis para aquisição, capazes de atender às necessidades de monitoração radiológica da ANSN, considerando suas características técnicas, configurações e condições de fornecimento.

5.2. Foram examinadas propostas comerciais de fornecedores especializados e contratações públicas recentes de equipamentos de finalidade semelhante.

5.3. **Monitores com detector integrado e utilização de sondas externas**

5.3.1. Entre as propostas examinadas, foi identificado o equipamento apresentado pela ScioFix, denominado RDS-32S WR no orçamento constante do Processo SEI nº 48100.000566/2025-04.

5.3.2. O equipamento possui detector interno destinado à medição de radiações gama e raios X, dependendo de sondas externas específicas para detecção de radiações alfa e beta, não contempladas na proposta apresentada.

5.3.3. Embora essa configuração permita aplicações de monitoração radiológica, ela difere da solução solicitada pelo NOPR, caracterizada pela utilização de detector *pancake* integrado ao equipamento.

5.4. **Monitores portáteis com detector do tipo pancake integrado**

5.4.1. Foram identificados equipamentos destinados à monitoração de área e de contaminação superficial, incluindo os modelos Ludlum 26-1 e Thermo Scientific RadEye B20-ER.

5.4.2. A documentação técnica do Ludlum 26-1 apresenta detector Geiger-Mueller do tipo *pancake* integrado, capacidade de detecção de radiações alfa, beta e gama, recursos digitais de medição, alarmes e possibilidade de utilização de filtro para medição de H*(10).

5.4.3. O modelo RadEye B20-ER também apresenta funcionalidades relacionadas à monitoração de radiações alfa, beta e gama, embora a proposta comercial analisada não tenha permitido confirmar o fornecimento de todos os acessórios previstos na demanda da ANSN.

5.4.4. Além das propostas comerciais, foram identificadas contratações públicas recentes de equipamentos com características técnicas semelhantes:

- **Universidade de São Paulo (USP):** Dispensa Eletrônica nº 27/2026, destinada à aquisição de monitor portátil digital com detector *pancake* integrado, para detecção de radiações alfa, beta e gama, com valor homologado de R$ 14.150,00.

- **Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH):** Dispensa nº 73/2026, referente à aquisição de dois monitores Ludlum 26-1, com filtro H*(10) e calibração, pelo valor unitário de R$ 14.860,00.

5.4.5. As contratações identificadas demonstram a existência de referências recentes de equipamentos com características correspondentes às necessidades de monitoração radiológica da ANSN, observadas as particularidades dos acessórios e das condições de fornecimento.

5.5. Com base nas soluções identificadas e na documentação examinada, considera-se mais adequada a aquisição de monitores portáteis digitais com detector Geiger-Mueller do tipo *pancake* integrado, acompanhados dos acessórios necessários às atividades pretendidas.

5.6. A solução apresenta correspondência com a necessidade descrita pelo NOPR e possui referências comerciais e contratações públicas similares que permitem avaliar sua disponibilidade no mercado e estimar seu custo.

5.7. Recomenda-se, portanto, a aquisição dos equipamentos mediante dispensa eletrônica com disputa, admitindo-se produtos de diferentes fabricantes que atendam integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução consiste na aquisição de **4 (quatro) monitores portáteis digitais de radiação**, com detector Geiger-Mueller do tipo *pancake* integrado, destinados à monitoração de área e de contaminação superficial por radiações alfa, beta e gama.

6.2. O fornecimento deverá contemplar equipamentos novos e completos, incluindo proteção para o detector, acessórios necessários ao transporte e manuseio, manual de instruções, um filtro para medição de H*(10) por equipamento e calibração inicial, acompanhada da respectiva documentação comprobatória individualizada.

6.3. Os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados, protegidos contra impactos e danos durante o transporte, nas condições e no local a serem definidos no Termo de Referência.

6.4. O recebimento deverá contemplar a conferência do quantitativo, a identificação dos modelos e números de série dos equipamentos fornecidos, a verificação dos acessórios e documentos de calibração, bem como a avaliação de conformidade técnica pela unidade requisitante.

6.5. Deverá ser assegurada **garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação**, com condições de atendimento, reparo ou substituição previstas no Termo de Referência.

6.6. Considerando que os equipamentos constituem instrumentos de medição destinados à utilização continuada, deverão ser observadas as rotinas de conservação, verificação de desempenho e calibração periódica aplicáveis, conforme orientação da unidade técnica e documentação do fabricante.

6.7. Os monitores deverão ser incorporados ao patrimônio da Administração e submetidos aos controles internos de utilização e conservação.

6.8. Não se identifica necessidade de instalação física permanente, obras ou adaptações estruturais para sua utilização, uma vez que se trata de equipamentos portáteis e autônomos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Estima-se a aquisição de 4 (quatro) unidades de monitores portáteis e digitais, com detector de radiação Geiger-Mueller (G-M) do tipo *pancake* integrado, destinados à monitoração de área e contaminação radioativa, com capacidade de detecção de radiações alfa, beta e gama.

7.2. O quantitativo foi definido pela unidade demandante diante da redução significativa da disponibilidade dos monitores existentes e da necessidade de recomposição da capacidade operacional para atendimento às atividades de inspeção e fiscalização, considerando os aspectos orçamentários envolvidos no planejamento da aquisição.

7.3. A contratação pretende ampliar a quantidade de instrumentos disponíveis para utilização pelos profissionais envolvidos nas atividades de campo, contribuindo para o atendimento das demandas institucionais.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 57.200,00

8.1. A estimativa do valor da contratação foi obtida mediante pesquisa de preços realizada em conformidade com a IN SEGES/ME nº 65/2021, considerando contratações públicas similares e proposta comercial atualizada de fornecedor especializado.

8.2. Foram utilizadas as seguintes referências:

Fonte	Valor unitário	Valor para 4 unidades
USP – Dispensa nº 27/2026	R$ 14.150,00	R$ 56.600,00
MRA – Proposta nº 1599855, de 20/10/2026	R$ 14.300,00	R$ 57.200,00
EBSERH – Dispensa nº 73/2026	R$ 14.860,00	R$ 59.440,00

Os valores totais da USP e da EBSERH foram projetados para quatro unidades exclusivamente para fins comparativos.

8.3. A referência da USP corresponde à contratação homologada de monitor com características técnicas principais semelhantes às do objeto pretendido.

8.4. A aquisição da EBSERH refere-se expressamente ao modelo Ludlum 26-1, com filtro e calibração, enquanto a proposta atualizada da MRA contempla o fornecimento das quatro unidades pretendidas pela ANSN.

8.5. Para a determinação do preço estimado, adotou-se o método da **mediana**, previsto no art. 6º da IN SEGES/ME nº 65/2021, por representar o valor central das três referências selecionadas.

8.6. Os preços unitários, organizados em ordem crescente, são:

- R$ 14.150,00.
- R$ 14.300,00.
- R$ 14.860,00.

8.7. Considerando três referências, a mediana corresponde ao segundo valor da série: R$ 14.300,00.

8.8. O valor total estimado resulta da multiplicação do preço unitário pelo quantitativo pretendido: R$ 14.300,00 × 4 unidades = R$ 57.200,00.

8.9. Assim, o **valor estimado da contratação é de R$ 57.200,00 (cinquenta e sete mil e duzentos reais)**.

8.10. A proposta atualizada da MRA apresenta preço final de R$ 14.300,00 por unidade, incluindo os tributos incidentes, filtro H*(10), calibração em laboratório nacional e frete CIF, confirmando o fornecimento do quantitativo pretendido pelo valor da mediana.

8.11. A consulta à ferramenta Pesquisa de Preços do Compras.gov.br e as demais propostas comerciais foram objeto de análise crítica, conforme fundamentação constante do Relatório de Pesquisa de Preços do presente processo.

8.12. Considerando a natureza e a durabilidade dos equipamentos, a despesa é enquadrada na natureza **4.4.90.52 – Equipamentos e Material Permanente**, subitem **04 – Aparelhos de Medição e Orientação (449052-04)**, sujeito à confirmação pela área de patrimônio e contabilidade.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Não se recomenda o parcelamento da contratação em itens distintos, tendo em vista que os quatro monitores possuem a mesma finalidade e deverão atender a um conjunto uniforme de requisitos técnicos.

9.2. A aquisição será estruturada em **item único, com quantitativo de quatro unidades**, permitindo a participação de fornecedores capazes de fornecer a solução integralmente.

9.3. O fornecimento conjunto favorece a uniformidade das condições de operação, garantia e calibração, além de simplificar o recebimento e o acompanhamento dos equipamentos. Além disso, os acessórios indispensáveis à utilização deverão integrar o fornecimento de cada monitor, não sendo conveniente sua aquisição isolada, sob risco de incompatibilidade ou entrega de equipamentos incompletos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não foram identificadas, na documentação examinada, contratações interdependentes cuja realização seja indispensável à aquisição e à utilização inicial dos monitores pretendidos.

10.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos completos, com os acessórios necessários e calibração inicial, não dependendo de aquisição complementar para o desempenho das funcionalidades exigidas.

10.3. Também não foram identificadas necessidades de obras, instalações permanentes ou adaptações físicas para operação dos monitores.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A contratação está diretamente relacionada às atividades institucionais de monitoração, inspeção e fiscalização radiológica desempenhadas pela ANSN, contribuindo para a manutenção da capacidade operacional necessária ao exercício dessas atribuições.

11.2. No âmbito do planejamento das contratações, foi solicitada a inclusão da **classe 6665 – Instrumentos e Aparelhos de Detecção de Perigo**, vinculada à aquisição pretendida, no Plano de Contratações Anual (PCA), devendo ser confirmado seu efetivo registro e correspondente identificação no sistema.

11.3. A aquisição também apresenta alinhamento às diretrizes de racionalização de recursos, sustentabilidade e melhoria da infraestrutura técnica, considerando a necessidade de reposição planejada de equipamentos com perda de capacidade operacional.

11.4. Quanto à sustentabilidade, foram consideradas, como referência, as diretrizes do **PLS LAPOC/CNEN 2024–2027**, especialmente o Eixo 1 – Promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços, o Eixo 3 – Identificação de objetos de menor impacto ambiental e o objetivo OB17, relativo à priorização de produtos e critérios ambientalmente adequados, quando compatíveis com a necessidade técnica.

11.5. A aquisição corresponde à incorporação de bens permanentes ao patrimônio institucional, com classificação orçamentária proposta no elemento de despesa **449052 – Equipamentos e Material Permanente**, subitem **04 – Aparelhos de Medição e Orientação**.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação pretende proporcionar a recomposição da disponibilidade de instrumentos de monitoração radiológica necessários ao desempenho das atividades institucionais da ANSN.

12.2. Espera-se, com a aquisição:

a) ampliar a disponibilidade de monitores operacionais para atendimento às demandas de inspeção e fiscalização;

b) reduzir as limitações decorrentes da indisponibilidade de equipamentos antigos ou danificados;

c) melhorar as condições de execução das atividades de monitoração de área e de contaminação superficial;

d) proporcionar instrumentos portáteis, com recursos digitais de medição e alarmes, adequados às necessidades dos profissionais em campo;

e) favorecer a confiabilidade das avaliações radiológicas, mediante utilização de equipamentos tecnicamente adequados e devidamente calibrados; e

f) promover a utilização racional dos recursos públicos, por meio de aquisição planejada, com critérios de desempenho, durabilidade e compatibilidade técnica.

12.3. A incorporação dos bens ao patrimônio institucional também permitirá sua utilização continuada, observadas as rotinas de conservação e calibração, contribuindo para a manutenção das capacidades técnicas da unidade.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Previamente à formalização da contratação, deverão ser concluídas as providências administrativas e técnicas necessárias ao regular prosseguimento do processo.

13.2. Compete à Administração:

a) finalizar e aprovar o Documento de Formalização da Demanda, o Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência, observadas as competências das unidades envolvidas;

b) confirmar o enquadramento orçamentário e a disponibilidade de recursos, considerando a natureza de despesa 449052-04;

c) confirmar o registro da demanda no PCA e sua correspondente classificação;

d) estabelecer, no Termo de Referência, o local de entrega, o prazo de fornecimento, a **garantia mínima de 12 (doze) meses**, os acessórios que deverão acompanhar cada equipamento, as condições de calibração e os procedimentos de recebimento e verificação da conformidade técnica;

e) providenciar, após o recebimento definitivo, os registros patrimoniais e os controles necessários à utilização dos equipamentos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A aquisição envolve equipamentos eletrônicos de utilização duradoura, cujos impactos ambientais estão principalmente relacionados à fabricação, ao transporte, ao consumo de pilhas ou baterias e à geração de resíduos decorrentes da manutenção e do descarte ao final da vida útil.

14.2. Em observância às diretrizes de sustentabilidade adotadas como referência, deverão ser consideradas as seguintes medidas:

a) aquisição de quantitativo compatível com a necessidade identificada, evitando compras excessivas e armazenamento desnecessário;

b) preferência, sempre que tecnicamente viável, por equipamentos duráveis e passíveis de manutenção e calibração, visando prolongar sua vida útil e reduzir substituições prematuras;

c) utilização de embalagens adequadas à proteção dos equipamentos durante o transporte, evitando danos, perdas e emprego excessivo de materiais de acondicionamento;

d) adoção de práticas de conservação e utilização adequada das pilhas ou baterias, observadas as orientações do fabricante e as necessidades operacionais; e

e) segregação e destinação ambientalmente adequada de embalagens, pilhas, baterias e componentes eletroeletrônicos descartados, conforme a legislação e os procedimentos internos aplicáveis.

14.3. O eventual desfazimento de monitores antigos deverá observar os procedimentos patrimoniais e ambientais pertinentes.

14.4. A adoção de critérios ambientais não deverá comprometer a precisão das medições, a confiabilidade metrológica, a segurança radiológica ou a competitividade da contratação.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base na necessidade identificada, nas soluções disponíveis no mercado e na pesquisa de preços realizada, considera-se **tecnicamente adequada e economicamente viável** a aquisição de 4 (quatro) monitores portáteis digitais de radiação, com detector Geiger-Mueller do tipo *pancake* integrado.

A solução proposta apresenta condições de atendimento à demanda institucional e referências de mercado compatíveis com o valor estimado, observadas a confirmação dos requisitos técnicos essenciais, a disponibilidade orçamentária e as demais verificações legais e administrativas pertinentes.

Dessa forma, **recomenda-se o prosseguimento da contratação por dispensa eletrônica com disputa**, com fundamento no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, mediante adoção do critério de menor preço por item, desde que atendidas integralmente as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

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.

DANIELA VILLA FLOR MONTES REY SILVA

Membro da comissão de contratação

ANTHENOR DA COSTA RAMOS JUNIOR

Membro da comissão de contratação

ALBANICI MATIAS PINTO DE OLIVEIRA

Autoridade competente