

INST.NAC.DE METROLOGIA QUALIDADE E TECNOLOGIA

Estudo Técnico Preliminar 58/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 0052600.006780/2025-01

2. Descrição da necessidade

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço continuado de dosimetria individual mensal.

A Dosimetria individual tem como finalidade determinar a dose de radiação ionizante recebida pelo usuário como decorrência da sua atividade laboral, visando monitorar de forma sistemática e continuamente as doses de radiação recebidas pelos servidores ocupacionalmente expostos à radiação (indivíduos ocupacionalmente expostos - IOE) do acetato de uranila.

A dosimetria individual tem em vista também a proteção do indivíduo dos eventuais efeitos adversos à saúde decorrentes da exposição ao acetato de uranila.

Considerando que se o acetato de uranila se trata de produto químico na forma de pó, é necessário além do monitoramento do tórax, o monitoramento das extremidades, pois a mãos e dedos podem estar sujeitas a doses significativamente altas.

A exposição ocorre pelo uso e manuseio do Acetato de Uranila por parte do Laboratório de Biologia de Células Eucariontes – LABIO, da Divisão de Metrologia em Biologia – DIBIO, no prédio 47 do Campus de Xerém, no preparo de amostras biológicas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, como corante negativo em microscopia eletrônica, para intensificar o contraste.

O composto principal do Acetato de Uranila é o Urânio-235 depletado, constante da Tabela 1 da Norma CNEN - Posição Regulatória 3.01/001:2011.

A Classificação da instalação foi efetuada conforme a Norma CNEN NN 6.02: GRUPO 5 - instalações radiativas que manipulam, armazenam ou utilizam fonte não selada com atividade total entre 30 vezes e 20.000 vezes o nível de isenção; e sendo assim, é necessária a adoção de medidas de controle de radioproteção, incluindo a dosimetria, para fins de medição e monitoramento da efetiva exposição à radioatividade.

A Dosimetria Pessoal será realizada para os 02 (dois) servidores ocupacionalmente expostos, que adentram o local de armazenamento e uso do Acetato de Uranila, e que o manuseiam.

Esses servidores da Dibio/Labio possuem o Registro de Pessoas Físicas para o Preparo, Uso e Manuseio de Fontes Radioativas, junto à CNEN, para o desenvolvimento das suas atividades laboratoriais no Inmetro.

Dessa forma, a contratação do serviço visa proporcionar aos trabalhadores o desenvolvimento de suas atividades com segurança, minimizar os riscos à sua saúde e garantir a conformidade com a normativa

aplicável: norma CNEN-NN-3.01 - Requisitos Básicos de Radioproteção e Segurança Radiológica de Fontes de Radiação.

A periodicidade da dosimetria individual externa é mensal, conforme a normativa vigente, e deve ser efetuada de forma contínua enquanto houver a exposição.

Esse processo de monitoração é realizado por meio de tecnologias e métodos específicos, com procedimentos normatizados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), o Ministério da Saúde e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sendo, portanto necessária a contratação de empresa especializada no serviço.

A contratada ficará responsável pelo fornecimento dos instrumentos dosímetros, pela leitura da dose de radiação acumulada pelos servidor durante o exercício das suas atividades laborais, e pela emissão mensal do relatório de dosimetria.

Justifica-se a contratação de dosimetria individual diante da obrigatoriedade de monitoramento pessoal prevista na legislação federal referente à Proteção Radiológica:

- NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde;
- RDC Nº 611 - Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância;
- Norma CNEN nº 323, de 18/04/2024;
- Norma CNEN NN3.01 - Requisitos Básicos de Radioproteção e Segurança Radiológica de Fontes de Radiação.

A urgência na contratação se justifica pela necessidade de atender com a maior brevidade possível às recomendações da CNEN, a fim de viabilizar e licenciar a operação da atividade com emprego de Acetato de Urânio na DIBIO.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Dplan/Cogep/Sesao	SANDRA LIMA DA SILVA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratada deverá possuir Autorização de Operação, expedida pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, com atividade específica do objeto da licitação ou documento expedido pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria, da Comissão Nacional de Energia Nuclear, que comprove que a empresa possui autorização para prestação de serviço de monitoração individual externa na grandeza dosimétrica equivalente de dose individual.

5. Levantamento de Mercado

A partir de pesquisa do serviço ofertado em sítios de empresas na internet, bem como analisando contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração, evidenciou-se a capacidade do mercado fornecedor atende satisfatoriamente e sem nenhuma dificuldade as necessidades do serviço a ser contratado.

Ressalta-se que a contratação pretendida não apresenta requisitos técnicos complexos que dificultem a oferta do serviço por parte dos fornecedores, e a solução apresentada e descrita neste documento é usual e já sedimentada nos órgãos e entidades.

Sendo assim, se trata de serviço tecnicamente comum por ser amplamente disponível de mercado.

6. Descrição da solução como um todo

O serviço contempla a monitoração individual mensal para 2 (dois) usuários, de um mesmo setor e mesmo local de trabalho.

Optou-se pela contratação do serviço e não pela compra de dosímetros porque seria necessária a aquisição do dobro de dosímetros a serem utilizados, tendo em vista que enquanto os dosímetros estão sendo analisados para gerar os relatórios, outros deverão estar em uso pelos profissionais.

Além disso, seria também necessária a contratação de empresa para efetuar a leitura dos dosímetros, bem como o trabalho de envio e recolhimento dos dosímetros na empresa. Ou seja, a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de dosimetria, a qual fornece, entrega, recolhe e efetua a leitura dos dosímetros, e emite os relatórios de doses é a solução viável do ponto de vista prático e econômico.

A descrição da solução como um todo abrange o serviço de empresa especializada, de forma continuada, dos serviços de dosimetria individual, sem dedicação de mão de obra exclusiva, para que sejam registradas as doses acumuladas de radiação de cada indivíduo, mediante o fornecimento dos instrumentos dosímetros; o serviço de envio e logística reversa mensal dos dosímetros para o setor; a leitura da dose de radiação acumulada em laboratório nos dosímetros; a emissão do relatório de dosimetria mensal e anual; e acesso ao sistema (software online) dedicado de gerenciamento de dosímetros.

Foi previsto, também, o envio de dosímetros padrões junto com cada remessa dos dosímetros monitores individuais, que tem as seguintes finalidades:

- registrar as exposições ocorridas durante o transporte dos monitores da empresa até a instituição (setor ou local de uso), durante a remessa, e também da instituição até a empresa, durante sua devolução para leitura e análise;
- registrar as exposições devido à radiação de fundo natural da cidade ou região onde se localiza a instituição.

A leitura dos dosímetros padrões será utilizada no cálculo das doses dos usuários.

O relatório de dosimetria mensal deve descrever os níveis de radiação a que estão expostos cada servidor e por cada instrumento dosímetro, e sua associação com os valores de referência, de acordo com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Os dosímetros utilizados na prestação do serviço pertencem à empresa contratada.

Ficará prevista a possibilidade de realização de leitura emergencial do dosímetro para o caso de emergência radiológica relacionada à exposição acidental ou de suspeita de dose elevada do usuário ao acetato de uranila. Neste caso, ficarão, também, a cargo da Contratada as despesas de transporte do(s) dosímetro(s) em questão, bem como da consequente entrega de novo(s) dosímetro(s) fora da remessa mensal já enviada.

Ficará previsto o reembolso em caso de extravio ou perda de dosímetro por responsabilidade da Contratante. Entende-se por extravio ou perda, quando não devolvido para análise e mediante a comunicação formal por parte da fiscalização do contrato via e-mail.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O quantitativo de dosímetros individuais teve como base o número de profissionais que manuseiam o acetato de uranila e, portanto, adentram a sala de manipulação de radioativos, que são 2 (dois) usuários: o servidor com o Registro AP (autorização para pesquisa) junto à CNEN titular, e o servidor com o Registro AP (autorização para pesquisa) junto à CNEN substituto.

Já o quantitativo de dosímetros padrão deve ter como base o número de ambientes utilizados, e são mantidos fora do alcance da radiação produzida no serviço, mas que são áreas de controle e servem como base para correção da radiação de fundo.

Sendo assim, o serviço contempla a monitoração individual mensal para 2 (dois) usuários, de um mesmo setor e mesmo local de trabalho, com 2 (dois) dosímetros cada (tórax e extremidade), e 2 dosímetros padrões para monitorização do ambiente, totalizando 6 dosímetros.

Considerando a possibilidade de realização de leitura emergencial do dosímetro para o caso de emergência radiológica relacionada à exposição acidental ou de suspeita de dose elevada do usuário ao acetato de uranila, avalia-se como razoável prever e empenhar um valor referente a 06 (seis) dosimetrias individuais emergenciais por ano.

O levantamento de mercado realizado demonstrou que as empresas exigem a cláusula de perda /extravio/dano com custo adicional para dispor outro dispositivo. Sendo assim, avalia-se como razoável prever e empenhar um valor referente a 05 (cinco) dosímetros anual para o caso de perda/extravio /dano por parte da Contratante.

Item	Descrição	Qtde mensal	Qtde anual	Qtde 2 anos
01	Dosimetria Individual (02 de tórax e 02 de extremidades – pulso) e Dosimetria padrão (02 unidades), ao mês	6	72	144
02	Dosimetria Individual emergencial	NA	6	12
03	Extravio/perda de Dosímetro	NA	5	10

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 5.358,20

O valor estimado anual do serviço é de R\$ 5.358,20 (cinco mil, trezentos e cinquenta e oito reais e vinte centavos) para 02 (dois) anos do contrato.

Item	Descrição	Qtde mensal	Qtde anual	Qtde 2 anos	Valor unitário	Valor mensal	Valor 2 anos
01	Dosimetria Individual (02 de tórax e 02 de extremidades – pulso) e Dosimetria padrão (02 unidades), ao mês	6	72	144	R\$ 30,55	R\$ 183,30	R\$ 4.399,20
02	Dosimetria Individual emergencial	NA	6	12	R\$ 30,55	NA	R\$ 366,60
03	Extravio/perda de Dosímetro	NA	5	10	R\$ 59,24	NA	R\$ 592,40
Valor total estimado para 2 anos							R\$ 5.358,20

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto licitado forma um conjunto unitário, resguardadas as suas especificidades.

No presente caso, o agrupamento de itens encontra respaldo por haver total correlação, de forma que se encontra em consonância inclusive com as regras de mercado, de modo a manter a competitividade necessária à disputa.

Ambos os itens 1 e 2 fazem parte de um processo contínuo de monitoramento radiológico, exigindo a mesma técnica de dosimetria, análise das doses e emissão de relatórios. Agrupar os itens otimiza a gestão do contrato, facilita o acompanhamento do serviço e garante conformidade com as exigências da CNEN, além de reduzir custos administrativos e logísticos, assegurando eficiência e qualidade na execução do serviço.

O agrupamento do item 3 com os demais itens na contratação se justifica pela interdependência entre o fornecimento de monitores individuais para controle de radiação e a reposição de dosímetros eventualmente extraviados durante a execução do serviço prestado.

Ademais é prática comum nesse setor de prestação de serviço, as atividades serem executadas por uma única empresa contratada, pois os serviços e materiais demandados estão intrinsecamente ligados e o desmembramento destes serviços e materiais em grupos diferentes poderia trazer grande dificuldade na prestação dos serviços por parte de diferentes empresas contratadas, causando transtornos à execução.

Em termos econômicos favorece a redução dos preços sob a ótica da ampliação da competitividade.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto do presente estudo consiste em atividade essencial à manutenção de atividade fim do órgão, e tem por objetivo atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, assegurando o funcionamento das atividades finalísticas do órgão com a devida segurança e proteção da saúde dos servidores.

A contratação está relacionada aos requisitos de segurança ocupacional do planejamento estratégico do órgão.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- Requisito para obtenção da Autorização de Operação da instalação, emitida pela CNEN, para a prática da atividade com uso e manuseio de acetato de uranila;
- Atendimento à normativa de radioproteção da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN;
- Atendimento às recomendações da CNEN emitidas após inspeção realizada nas instalações do Inmetro;
- Dimensionamento do risco radioativo a que estão expostos os servidores do Diblio/Labio, para adoção das medidas de controle adequadas;
- Proteção da saúde e integridade física da força de trabalho.

13. Providências a serem Adotadas

Não há.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há. Dada a natureza do objeto, não se verificam impactos ambientais relevantes, uma vez que o serviço de dosimetria não é gerador de resíduos perigosos, nem representa risco à saúde pública nem ao meio ambiente.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é viável técnica e economicamente para solucionar o problema identificado, recomendando-se assim o seu prosseguimento porque:

- a necessidade está devidamente justificada;
- a solução está tecnicamente adequada à necessidade identificada;

- os requisitos da contratação são necessários e suficientes para a escolha da solução;
- atende ao interesse público de proteção da saúde dos servidores, em atenção às normativas da CNEN relativas à radioproteção.

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](#).

MARCIA NELMA LOPES DAMASCENO

Eng. Saude e Segurança - Sesao



Assinou eletronicamente em 02/09/2025 às 09:06:21.

SANDRA LIMA DA SILVA

Chefia do Sesao



Assinou eletronicamente em 02/09/2025 às 10:31:13.