



MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



DIRETORIA DE radioproteção E SEGURANÇA NUCLEAR

Divisão de Suporte Técnico

GUIA DE LICENCIAMENTO 5.3

PROGRAMA DE GARANTIA DA QUALIDADE PARA O TRANSPORTE DE MATERIAIS RADIOATIVOS

Introdução

O Regulamento de Transporte de materiais radioativos exige que atividades como projeto, construção, fabricação e manutenção de embalagens bem como a operação, uso e execução de serviços sejam conduzidas segundo um Programa de Garantia da Qualidade/PGQ.

O Manual Explicativo de Transporte, disponível no sitio da CNEN na Internet, fornece orientação para a elaboração do Relatório de Análise de Segurança para a obtenção do certificado de conformidade de embalagens sujeitas a aprovação de projeto pela CNEN, mas não inclui um capítulo específico sobre o PGQ o transporte de material radioativo.

A razão primeira para a ausência da orientação quanto aos PGQ é que certas organizações possuem sistemas da qualidade desenvolvidos para atividades cuja complexidade, abrangência e nível de detalhamento superam claramente aquelas existentes nas operações de transporte. Para essas grandes organizações, a CNEN admite que porções de seu PGQ geral podem ser adaptados para compor o PGQ específico de transporte.

A segunda razão é que um PGQ pode ser significativamente simples no caso de pequenas organizações ou organizações que transportam materiais radioativos apenas para uso próprio e/ou de modo infrequente. Nesses casos específicos, o PGQ pode delineado e elaborado caso a caso.

Deve ser claramente entendido que a flexibilidade por parte da CNEN não significa que pouco valor é dado aos programas da qualidade. Ao contrário, os programas de garantia da qualidade são exigidos pela regulamentação nacional e internacional de segurança do transporte. De fato, a Norma CNEN-NN-5.01 [1] estabelece que um programa de garantia da qualidade deve ser desenvolvido para cobrir as atividades relacionadas às operações de transporte.

Experiência internacional, regulamentos e guias

Em 2006 a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) publicou o documento GS-R-3 [2] contendo os requisitos gerais para implantação, avaliação e melhoria contínua de sistemas de gerenciamento da qualidade de forma que integre elementos como saúde, meio ambiente segurança física, qualidade e economia de forma a garantir que os aspectos de segurança sejam adequadamente levados em consideração em toda e qualquer atividade relacionada à programas nucleares.

A AIEA também emitiu um guia para auxiliar a implantação de um PGQ para transporte, o TS-G-1.4 [3]. O Guia da AIEA aplica a chamada abordagem gradual para classificar os componentes de uma embalagem, fazendo com que o rigor com o qual os requisitos de segurança são aplicados ao projeto, fabricação e uso dessas embalagens seja proporcional à importância destes componentes para a manutenção da segurança durante uma operação de transporte.

Da mesma forma, a Comissão Reguladora Nuclear americana publicou o Guia Regulatório US-NRC no. 7.10 [4]. O documento da NRC orienta o desenvolvimento de Programas de Garantia da Qualidade aplicáveis às remessas de embalados Tipo B e expedições contendo material físsil. O guia fornece um método aceitável pela NRC para a demonstração da conformidade do projeto da embalagem com os requisitos de segurança estabelecidos no Título 10 do Código Federal de Regulação (10CFR71).

No caso do Brasil, a CNEN ainda não desenvolveu um guia específico para a Garantia da Qualidade aplicável ao transporte. Porém, a Norma CNEN-NN-3.16 [5], dirigida às usinas nucleares e outras instalações contém elementos básicos de um PGQ e pode servir como ponto de partida. Assim, para suprir a deficiência de orientação nacional, o SASTR/CNEN definiu, com base nas referências aqui mencionadas, o perfil de um PGQ para transporte.

Os 14 itens a seguir servem, portanto, de base para delinear e elaborar um PGQ na área de transporte de uma organização complexa. Versões mais simples podem ser propostas à CNEN pelos requerentes de organizações menores e em caso de expedições infrequentes.

Perfil de um PGQ para transporte de materiais radioativos

1. Estrutura do PGQ
2. Organização
3. Controle de Documentos
4. Controle de Registros
5. Recursos Humanos, Competência e Treinamento
6. Controle de Processos
7. Controle de Projeto
8. Controle de Aquisição
9. Rastreabilidade e Preservação
10. Inspeções, Medidas e Controle de Testes
11. Execução de Serviços
12. Auto avaliação
13. Controle de não-Conformidades
14. Ações Preventivas e Corretivas

Recomendação

Antes de iniciar a elaboração de seu PGQ, recomenda-se que os requerentes procurem o SASTR para, com base no perfil aqui delineado, definir o escopo a abrangência de seu PGQ específico.

Referências bibliográficas

- [1] Transporte de Materiais Radioativos, Norma CNEN-NE-5.01, CNEN, 1988;
- [2] The Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series no. GS-R-3, IAEA 2006;
- [3] The Management System for the Safe Transport of Radioactive Material", IAEA Safety Guide no. TS-G-1.4, IAEA 2008;
- [4] Establishing Quality Assurance Programs for Packaging Used in Transport of Radioactive Material, Regulatory Guide 7.10, US Nuclear Regulatory Commission, US-NRC 2005;
- [5] Garantia da Qualidade para a Segurança de Usinas Nucleoelétricas e Outras Instalações, Norma CNEN-NN-1.16, 2000.