

Superintendência de Infraestrutura e Movimentações – SIM

Manual para Alteração de Classe de Locação em Gasodutos



OBJETIVO

Este manual tem como objetivo apresentar as informações necessárias a orientação dos Operadores de Dutos para alteração de classe de locação de gasodutos em operação no país.

O manual é aplicável a **gasodutos terrestres de transferência e de transporte**.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	2
PREMISSAS E RESTRIÇÕES	3
ORIENTAÇÕES DE ALTERAÇÃO DE CLASSE DE LOCAÇÃO APLI-CANDO NORMA ALTERNATIVA.....	4
REFERÊNCIAS	5
HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES	5

Elaborado por:

Bruno Felipe Silva

Erica Vanessa Albuquerque de
Oliveira

Gilberto de Araújo Brandão Couto

Marcelo Gonçalves da Cunha

1.INTRODUÇÃO

1.1 As alterações de classe de locação de gasodutos de transportes terrestres ocorrem devido ao aumento do adensamento populacional ao longo da faixa do gasoduto, que incorrem, muitas vezes, numa readequação das condições operacionais do duto, de modo que os transportadores possam continuar o fluxo de escoamento, sem, no entanto, se afastar das condições adequadas de segurança conforme o projetado. O Regulamento Técnico de Dutos Terrestres (RTDT), preconiza que as classes de locação estejam definidas conforme a norma ASME B31.8, subsidiada pela Avaliação de Risco (item 16.1.1.1), e que alterações permanentes ou temporárias, que possam afetar a segurança operacional do duto, sejam precedidas de uma gestão de mudanças, considerando alterações da Pressão Máxima de Operação Admissível (PMOA) ou a adoção de medidas mitigadoras (item 19.3.3).

1.2 As normas ASME B31.8 e ABNT NBR 12.712, obrigatórias pelo RTDT, consideram como medidas para as modificações de classe de locação de trechos, requisitos específicos, como por exemplo, limitação da PMOA, a realização de teste hidrostático levando em consideração o novo cenário, a substituição de tubulação com mudança de espessura e/ou profundidade do duto e o redirecionamento da rota. No entanto, a aplicação de tais medidas, pode acarretar uma problemática que envolve: a redução significativa de oferta do gás no caso da redução da pressão operacional do duto; a possibilidade de ocorrência de danos à integridade dos dutos quando submetidos a pressões de teste superiores a aquelas em que normalmente operam e; elevados custos de implantação no caso de alterações nas características dos dutos.

1.3 Neste contexto, foram analisadas as normas de referência internacional: CSA Z662-19, AS 2885.1-18, ISO 13623-17 e após diversas discussões com os operadores e amplo estudo internacional, evidenciou-se que as três normas supracitadas apresentam possibilidades de aplicação de alternativas àquelas elencadas nas normas referenciadas no RTDT, uma vez que são normas mais modernas e que consideram uma avaliação mais adequada às tecnologias atuais, baseadas em avaliação de risco.

1.4 O presente documento tem por objetivo descrever as orientações a serem seguidas pelos agentes regulados, no que diz respeito à utilização dos instrumentos normativos alternativos às normas ASME B31.8 e ABNT NBR 12.712, para a avaliação dos casos de alteração de classe de locação em trechos de gasodutos em operação.

1.5 As orientações descritas neste documento refletem o entendimento atual e estão sujeitas a alterações à medida que mais experiência com a matéria seja adquirida.

2. PREMISSAS E RESTRIÇÕES

2.1 Para que estas orientações de avaliação de alteração de classe de locação com base em norma alternativa possam ser utilizadas, o operador deve atender os seguintes itens:

- a) Programa de gerenciamento de integridade implementado e atualizado conforme capítulos IV, VI VIII do RTDT;
- b) Procedimento de gestão de mudanças implementado conforme item 19 do capítulo IV do RTDT; e
- c) Inspeção por PIG instrumentado nos últimos 5 (cinco) anos.
- d) Para os dutos que apresentem casos relacionados a trincas por corrosão sob tensão (*stress corrosion cracking - SCC*), o operador deverá possuir um programa de gerenciamento de SCC específico para o duto afetado.

3. ORIENTAÇÕES PARA ALTERAÇÃO DE CLASSE DE LOCAÇÃO APLICANDO NORMAS ALTERNATIVAS

3.1 Este manual objetiva uma alternativa para que o operador, após a identificação da mudança de classe de locação segundo os critérios das normas ASME B31.8 ou ABNT NBR 12.712, possa utilizar normativos alternativos contendo procedimentos de avaliações baseados em gerenciamento de riscos e integridade. As normas alternativas aplicáveis são:

- i. National Standard of Canada - CSA Z662-19,
- ii. Australian/New Zealand Standard AS/NZS 2885.1-18,
- iii. International Organization for Standardization ISO 13623-17

3.2 Para tais avaliações, o operador em seu processo de gestão de mudanças deverá considerar os seguintes itens:

- a) Justificativas para a não utilização das medidas definidas pela norma ASME B31.8;
- b) Seleção de uma das normas alternativas aplicáveis;
- c) Elaboração de matriz de correlação entre a classe de locação segundo a norma ASME B31.8 e a norma selecionada;
- d) Realização das avaliações determinadas na norma escolhida e indicação das ações preventivas e mitigadoras pertinentes;
- e) Aprovação do processo pelo nível de decisão da empresa definido no processo de gestão de mudança.
- f) Implementação das medidas necessárias dentro do prazo estabelecido na norma selecionada para alteração de classe, não ultrapassando o limite de 18 (dezoito) meses, contados a partir da conclusão do estudo.

3.3 Recomenda-se que seja realizada a submissão das ações propostas e os estudos de risco/engenharia à certificação de terceira parte por empresa societariamente independente da operadora do duto.

3.4 Os requisitos e restrições deverão ser observados e apontados de cada norma selecionada especificamente no que se refere à mudança de classe de locação. Uma vez escolhida a norma a ser adotada, os critérios e medidas relativos às medidas preventivas e mitigadoras em caso de alteração de classe de locação deverão ser atendidos na sua íntegra. Nesse sentido, as medidas preventivas e mitigadoras deverão estar implementadas antes da efetivação da mudança (retorno à PMOA de projeto).

3.5 No caso de o operador vislumbrar uma outra norma técnica que seja validada por entidades responsáveis pela normalização técnica tanto setorial quanto nacional, regional ou internacional e que seja compatível com as utilizadas nesse procedimento, antes de sua implementação um exemplar deve ser disponibilizado para avaliação da ANP. Tal se dará no formato de um estudo piloto, no sentido de validar seu uso, a exemplo do que foi feito com as três normas referidas na introdução desse manual.

3.6 Os casos omissos deverão ser submetidos para avaliação da ANP.

4.REFERÊNCIAS

- 4.1 Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural (RTDT), Resolução ANP nº 6, de 3 de fevereiro de 2011.
- 4.2 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 12712 _ Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível
- 4.3 The American Society of Mechanical Engineers - ASME 31.8 – Gas transmission & distribution piping system International Organization for Standardization - ISO 13623-17 – Petroleum and natural gas industries — Pipeline transportation systems
- 4.4 Australian/New Zealand Standard - AS/NZS 2885.1-18 - Pipelines - Gas and liquid petroleum Design and construction
- 4.5 National Standard of Canada - CSA Z662 – 19 - Oil & gas pipeline systems
- 4.6 Guide E - Change in Class Location (OPR S.42), 6 January 2020, disponível no sítio CER - cer-rec.gc.ca.

5.HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Alteração	Revisão	Data
<p>1.No título De: <i>Procedimento Para: Manual</i></p> <p>2.Exclusão da redação: <i>Este procedimento não é aplicável a trecho de gasoduto que não apresente registros de testes mecânicos e químicos da tubulação e testes hidrostáticos da época do projeto e construção. Salvo, casos excepcionais, onde não haja estas informações, deverá ser requerido uma avaliação crítica de engenharia</i></p> <p>3.Exclusão da redação: <i>Análise de custo-benefício, apresentando as vantagens das medidas selecionadas em relação ao uso das medidas previstas na norma ASME B31.8;</i></p> <p>4.Exclusão de diagrama de procedimento de alteração de classe de locação</p> <p>5.Exclusão do item: <i>Comunicação à anp de mudanças de classe de locação</i></p>	1	dez/22
<p>1.Inclusão do histórico de alterações (item 5)</p> <p>2.Exclusão da redação: <i>Estas orientações não são aplicáveis a trecho de gasoduto que seja alterado para classe de locação 4 da ASME 31.8.</i></p> <p>3.Alteração do item 3.2.f, redação anterior que se lia “<i>Implementação das medidas necessárias no prazo de 6 (seis) meses, contados a partir da detecção da mudança da classe de locação do trecho;</i>” deu lugar à presente redação.</p> <p>4.Alteração do item 3.5. Redação anterior: <i>...no sentido de validar seu uso, a exemplo do que foi feito com as três normas referidas na introdução desse manual.</i></p>	2	ago/23