

REQUISITOS DE SEGURANÇA PARA PROJETO DE SISTEMA ELÉTRICO DE PLATAFORMA MARÍTIMA

Procedimento

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 16

Segurança Industrial

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não segui-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatária): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente Norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

REQUISITOS DE SEGURANÇA PARA PROJETO DE SISTEMA
ELÉTRICO DE PLATAFORMA MARÍTIMA
(Procedimento)

SUMÁRIO	Página
1 OBJETIVO	2
2 NORMAS A CONSULTAR	2
3 DEFINIÇÕES	2
4 CLASSIFICAÇÃO	4
5 FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA PRINCIPAL	6
6 FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA EM C.A.	7
7 FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA	8
8 PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E OUTROS RISCOS ELÉTRICOS	9
9 CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS	12
10 ILUMINAÇÃO	13
11 ATERRAMENTO	15

Propriedade da PETROBRAS

Palavras-chave: Segurança -
Sistema elétrico
- plataforma
Marítima.

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa os requisitos de segurança aplicáveis ao projeto de sistemas elétricos em plataformas marítimas.

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Do Ministério do Trabalho

- Portaria nº 3214 de 08/06/1978 - NR-15 - Atividades e Operações Insalubres - Anexo nº 4 - Níveis Mínimos de Iluminamento em Lux por Tipos de Atividades.

2.2 Da PETROBRAS

- (a) [N-1812](#) - Plataformas e Instalações Marítimas para Produção de Petróleo;
- (b) [N-2075](#) - Sistema de Parada de Emergência em Plataformas Marítimas de Produção;
- (c) [N-2077](#) - Projeto de Proteção Passiva Contra Fogo em Unidades Marítimas;
- (d) [N-2080](#) - Projeto de Sistemas de Combate a Incêndio em Plataformas Marítimas de Produção;
- (e) [N-2154](#) - Classificação de Áreas em Unidades de Perfuração e de Produção;
- (f) [N-2155](#) - Lista de Dados para Classificação de Áreas;
- (g) [N-2222](#) - Projeto de Aterramento em Plataformas Marítimas.

2.3 Do IEC (International Electrotechnical Commission)

- 79-14 - Electrical Installations in Explosive Gas Atmospheres.

2.4 Do API (American Petroleum Institute)

- RP-14F - Recommended Practice for Design and Installation of Electrical Systems for Offshore Production Platforms.

2.5 Do ANSI (American National Standards Institute)

- IES-RP-7 - Practice for Industrial Lighting.

3 DEFINIÇÕES

Para os fins desta Norma aplicam-se as definições da [N-1812](#) e mais as seguintes:

3.1 Fonte de Energia Elétrica Principal em Corrente Alternada (C.A)

Fonte de suprimento de energia elétrica destinada a assegurar a operação da plataforma em condições normais.

3.2 Fonte de Energia Elétrica de Emergência em Corrente Alternada (C.A.)

Fonte de alimentação de energia elétrica em C.A., destinada a assegurar a operação dos serviços essenciais e essenciais críticos, na falta de suprimento de energia elétrica para estes serviços pela fonte principal.

3.3 Fonte de Energia Elétrica de Emergência em Corrente Contínua (C.C.)

Fonte de alimentação de energia elétrica em C.C. destinada a garantir, nos tempos definidos no item 4.4 a alimentação ininterrupta dos serviços essenciais críticos nas seguintes condições:

- (a) falta da fonte de energia elétrica principal em C.A.;
- (b) falta de fonte de energia elétrica de emergência em C.A.

3.4 Gerador Principal

Unidade de geração, componente da fonte principal. definida no item 3.1.

3.5 Gerador de Corrente Alternada (C.A.) de Emergência

Unidade de geração, componente da fonte de energia elétrica de emergência de C.A., definida em 3.2.

3.6 Banco de Baterias de Acumuladores de Emergência

Banco de baterias de acumuladores componente da fonte de emergência, definida no item 3.3.

3.7 Sistema de Alimentação Normal

Sistemas alimentados exclusivamente pela fonte de energia elétrica principal.

3.8 Sistemas Essenciais

Sistemas associados diretamente à segurança do pessoal e das instalações da plataforma e que devem ser mantidos em condições de operar durante uma Parada de Emergência que implique no desligamento da fonte de energia elétrica principal (Ver [N-2075](#)). A alimentação desses sistemas pode sofrer uma interrupção durante a transferência entre as fontes de alimentação de energia elétrica principal e a fonte de energia elétrica de emergência em C.A.

3.9 Sistemas Essenciais Críticos

Sistemas associados diretamente à segurança do pessoal e das instalações da plataforma, e cuja alimentação não pode sofrer interrupção motivada por qualquer das seguintes situações:

- (a) falta de energia elétrica da fonte principal em C.A.;
- (b) falta de energia elétrica da fonte de emergência em C.A.;
- (c) falha do(s) carregador(es) de bateria.

3.10 Iluminação Essencial

Iluminação mínima exigida para garantir a continuidade dos trabalhos necessários na plataforma, durante uma Parada de Emergência que implique em desligamento da fonte de energia elétrica principal (Ver [N-2075](#)), garantindo a segurança do pessoal embarcado, durante este período.

3.11 Iluminação de Segurança

Iluminação mínima exigida para possibilitar o abandono da plataforma durante uma Parada de Emergência de nível 4 e durante a fase de transição entre a parada do gerador e o início do funcionamento do gerador de energia elétrica de emergência em C.A.

4 CLASSIFICAÇÃO

4.1 Os sistemas elétricos de plataformas marítimas classificam-se segundo a sua influência na segurança da plataforma em:

- (a) sistemas normais;
- (b) sistemas essenciais;
- (c) sistemas essenciais críticos.

4.2 São considerados Sistemas de Alimentação Normal aqueles definidos no item 3.7.