

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE BASE DE TANQUE

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

- Indicação de item, tabela ou figura de conteúdo alterado em relação à revisão anterior.

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-mandatória): 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."

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 04

Construção Civil

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.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis no tratamento de superfície da base de assentamento de tanques de aço para armazenamento de petróleo e seus derivados.

1.2 O tratamento de superfície da base tem por finalidade dar proteção às chapas do fundo do tanque contra a umidade e agressividade do solo.

1.3 No caso de tanques para armazenamento de produtos com temperatura elevada que pode afetar os elementos de fundação, o tratamento da superfície da base tem por finalidade dar proteção térmica a estes elementos.

■ 1.4 Esta Norma se aplica a serviços iniciados a partir da data de sua edição.

■ 1.5 Esta Norma contém somente Requisitos Mandatórios.

■ 2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os documentos relacionados a seguir são citados no texto e contêm prescrições válidas para a presente Norma.

ABNT NBR 7211	- Agregado para Concreto;
ABNT NBR 7821	- Tanques Soldados para Armazenamento de Petróleo e Derivados;
DNER-ES-306	- Pavimentação - Imprimação;
DNER-ES-308	- Pavimentação - Tratamento Superficial Simples;
DNER-ES-313	- Pavimentação - Concreto Betuminoso;
DNER-ES-316	- Pavimentação - Base de Macadame Hidráulico;
DNER-ES-317	- Pavimentação - Pré-Misturados a Frio.

3 DEFINIÇÕES

Para os propósitos desta Norma são adotadas as definições indicadas nos itens 3.1 e 3.2.

3.1 Base Drenante

Camada de material granular que tem por finalidade dar conformação à superfície da base do tanque, permitindo a drenagem proveniente das águas do subsolo, bem como a estabilização do terreno de forma a possibilitar a movimentação de materiais e equipamentos durante a construção e montagem do tanque.

3.2 Revestimento

Camada de material destinada a impermeabilizar a base do tanque, de forma a proteger a chaparia do fundo do tanque contra a agressividade do solo.

4 CONDIÇÕES GERAIS

Conforme requisito da norma ABNT NBR 7821, deve ser executado o tratamento da superfície da base de tanque de armazenamento, sendo:

4.1 Em Base de Tanques com Fundação Direta

Para tanques de armazenamento com base em fundação direta com anel de concreto sob o costado (ver FIGURA A-1 do ANEXO A) e sem anel de concreto sob o costado (ver FIGURA A-2 do ANEXO A), deve ser utilizado o tratamento de superfície composto de base drenante + revestimento.

4.1.1 Base Drenante

Deve ser adotada para composição da base drenante, uma das seguintes opções:

- a) pedra britada ($d_{\max} = 25 \text{ mm}$) + areia;
- b) cascalho grosso lavado ($d_{\max} = 25 \text{ mm}$) + areia;
- c) areia grossa limpa.

4.1.2 Revestimento

Deve ser adotada para composição do revestimento, uma das seguintes opções:

- a) revestimento betuminoso;
- b) argamassa de cimento e areia;
- c) concreto simples.

Nota: O revestimento betuminoso deve ser aplicado somente sobre base drenante composta de pedra britada + areia, ou cascalho grosso + areia.

4.2 Em Base de Tanques sobre Laje de Concreto ou com Revestimento Não Betuminoso

Nos casos em que o projeto de proteção catódica do fundo do tanque exigir, deve ser aplicada impermeabilização na superfície da base do tanque de modo a garantir as condições estabelecidas no projeto.