

Projeto e Execução de Bacias de Contenção de Tanques de Armazenamento

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. A Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma é a responsável pela adoção e aplicação das suas seções, subseções e enumerações.

Requisito Técnico: 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 pela Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma. É caracterizada por verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada: 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 pela Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma. É caracterizada por 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 seu aprimoramento, 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, a seção, subseção e enumeração a ser revisada, 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 aplicação interna na PETROBRAS e Subsidiárias, devendo ser usada pelos seus fornecedores de bens e serviços, conveniados ou similares conforme as condições estabelecidas em Licitação, Contrato, Convênio ou similar.

A utilização desta Norma por outras empresas/entidades/órgãos governamentais e pessoas físicas é de responsabilidade exclusiva dos próprios usuários."

Apresentação

As Normas Técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho - GT (formados por Técnicos Colaboradores especialistas da Companhia e de suas Subsidiárias), são comentadas pelas Unidades da Companhia e por suas Subsidiárias, são aprovadas pelas Subcomissões Autoras - SC (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando as Unidades da Companhia e as Subsidiárias) e homologadas pelo Núcleo Executivo (formado pelos representantes das Unidades da Companhia e das Subsidiárias). Uma Norma Técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As Normas Técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a Norma Técnica PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as Normas Técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

Sumário

1	Escopo	3
2	Referências Normativas	3
3	Termos e Definições.....	3
4	Condições Gerais	4
5	Aquisições de Dados Geotécnicos.....	4
6	Condições de Permeabilidade do Maciço e Soluções de Impermeabilização Aplicáveis	5
6.1	Solo da Camada Superior com Permeabilidade $k \leq 10^{-6}$ cm/s	5
6.2	Solo da Camada Superior com Permeabilidade 10^{-6} cm/s $< k \leq 10^{-4}$ cm/s	5
6.3	Solo da Camada Superior com Permeabilidade $k > 10^{-4}$ cm/s	5
7	Técnicas de Tratamento para Redução de Permeabilidade	6
8	Acesso e Tráfego Eventual de Veículos de Manutenção	6
9	Revestimentos.....	6

1 Escopo

1.1 Esta Norma fixa as condições que devem ser observadas para o projeto e execução de bacias de contenção de tanques de armazenamento.

1.2 Esta Norma não se aplica para solos sob a projeção do tanque, que deve utilizar os critérios da PETROBRAS [N-1822](#).

1.3 Esta Norma se aplica a procedimentos iniciados a partir da data de sua edição.

2 Referências Normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes dos referidos documentos.

PETROBRAS [N-38](#) - Critérios para Projetos de Drenagem, Segregação, Escoamento e Tratamento Preliminar de Efluentes Líquidos de Instalações Terrestres;

PETROBRAS [N-862](#) - Execução de Terraplenagem;

PETROBRAS [N-1674](#) - Projeto de Arranjo de Instalações Industriais Terrestres de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Álcool;

PETROBRAS [N-1690](#) - Projeto de Junta de Dilatação para Bacias de Contenção em Concreto Armado;

PETROBRAS [N-1822](#) - Tratamento de Superfície de Base de Tanque;

ABNT [NBR 6118](#) - Projeto de Estruturas de Concreto;

ABNT [NBR 11682](#) - Estabilidade de Encostas;

ABNT [NBR 12254](#) - Solo-Cimento - Execução de Base de Solo-Cimento - Procedimento;

ABNT [NBR 17505-1](#) - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis - Parte 1: Disposições Gerais;

ABNT [NBR 17505-2](#) - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis - Parte 2: Armazenamento em Tanques, em Vasos e em Recipientes Portáteis com Capacidade Superior a 3 000 L.

3 Termos e Definições

Para os efeitos deste Documento aplicam-se os termos e definições da ABNT [NBR 17505-1](#), [NBR 17505-2](#) e PETROBRAS [N-38](#), complementados pelos 3.1 a 3.7 e desenhos ilustrativos das Figuras A.1 e A.2.

3.1

bacia de contenção

área constituída por uma depressão, pela topografia do terreno ou, ainda, limitada por diques, destinada a conter eventuais vazamentos de produtos