

Havendo necessidade de adequação do funcionamento da FILDA à nova política económica e comercial, de acordo com o Programa Nacional de Desenvolvimento 2013-2017, com a finalidade de ampliar e promover os actos de comércio a nível interno e externo;

O Presidente da República determina, nos termos da alínea d) do artigo 120.º e do n.º 5 do artigo 125.º, ambos da Constituição da República de Angola, o seguinte:

1.º — É criada uma Comissão Multisectorial Coordenada pelo Ministro da Economia para proceder à inventariação do património da FILDA, e que integra as seguintes entidades:

- a) Secretário de Estado do Comércio;
- b) Secretário de Estado da Indústria;
- c) Secretário para os Assuntos Económicos do Presidente da República;
- d) Presidente do Conselho de Administração do Instituto do Sector Empresarial Público;
- e) Presidente da Feira Internacional de Luanda.

2.º — A Comissão ora criada tem dentre outras as seguintes atribuições:

- a) Proceder à inventariação e avaliação de todo património da FILDA;
- b) Proceder à análise dos direitos e obrigações na esfera jurídica da FILDA;
- c) Avaliar o activo e passivo constitutivo da FILDA.

3.º — A comissão deve apoiar-se de um grupo técnico coordenado pelo Secretário de Estado da Economia e que integra representantes dos Departamentos Ministeriais e dos Órgãos acima referidos.

4.º — Os Titulares dos Departamentos Ministeriais e dos Órgãos referidos devem indicar os seus representantes para o grupo técnico, no prazo de oito (8) dias, contados a partir da data da publicação do presente Diploma.

5.º — O coordenador deve informar mensalmente o Titular do Poder Executivo sobre o andamento dos trabalhos.

6.º — A comissão tem um prazo de noventa (90) dias para a conclusão dos trabalhos, findos os quais o coordenador deve apresentar o relatório final dos trabalhos e considera-se extinta a referida comissão.

7.º — Realizados os trabalhos, a comissão deve propor ao Titular do Poder Executivo o novo órgão para a gestão da FILDA.

8.º — São revogadas todas as disposições que contrariem o disposto no presente Diploma, nomeadamente os Despachos n.ºs 1/97, de 24 de Janeiro, e 2/07, de 28 de Dezembro.

9.º — As dúvidas e omissões que resultarem da interpretação e aplicação do presente Diploma são resolvidas pelo Titular do Poder Executivo.

10.º — O presente Diploma entra em vigor na data da sua publicação.

Publique-se.

Luanda, aos 25 de Setembro de 2014.

O Presidente da República, JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS.

MINISTÉRIO DOS PETRÓLEOS

Decreto Executivo n.º 296/14 de 2 de Outubro

Considerando a necessidade do estabelecimento de disposições técnicas relativas ao projecto, à construção, exploração e à manutenção das instalações de armazenamento de produtos petrolíferos, excluindo o Gás de Petróleo Liquefeito (GPL);

Em conformidade com os poderes delegados pelo Presidente da República, nos termos do artigo 137.º da Constituição da República de Angola, e do artigo 88.º do Decreto Presidencial n.º 132/13, de 5 de Setembro, determino:

Artigo 1.º — É aprovado o Regulamento Técnico sobre o Projecto, a Construção, Exploração e a Manutenção das Instalações de Armazenamento de Produtos Petrolíferos, excluindo o Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), anexo ao presente Decreto Executivo e que dele é parte integrante.

Artigo 2.º — As dúvidas e omissões que se suscitem na interpretação e aplicação do presente Diploma são resolvidas pelo Ministro dos Petróleos.

Artigo 3.º — É revogada toda a legislação que contrarie o disposto no presente Regulamento, em especial o Decreto Executivo n.º 56/08, de 21 de Abril.

Artigo 4.º — O presente Diploma entra em vigor a partir da data da sua publicação.

Publique-se.

Luanda, aos 11 de Setembro de 2014.

O Ministro, *José Maria Botelho de Vasconcelos*.

REGULAMENTO SOBRE O PROJECTO, A CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E A MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS, EXCLUINDO O GÁS DE PETRÓLEO LIQUEFEITO (GPL)

CAPÍTULO I Disposições Gerais

ARTIGO 1.º (Objecto)

1. O presente Diploma define e estabelece as condições técnicas e de segurança a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção das instalações de armazenamento de produtos petrolíferos, à excepção do Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), e que adiante se designam por «parques de armazenamento».

2. O presente Regulamento estabelece ainda a classificação dos produtos petrolíferos em função da sua perigosidade no que respeita ao risco de incêndio ou de explosão.

ARTIGO 2.º
(Âmbito)

1. O presente Regulamento aplica-se às instalações auxiliares e equipamentos afectos aos parques de armazenamento, nomeadamente:

- a) As instalações de recepção e de expedição;
- b) Racks ou esteiras de tubagem;
- c) As instalações de recolha e tratamento de efluentes;
- d) As instalações eléctricas;
- e) Aos sistemas de controlo e instrumentação;
- f) Aos sistemas de protecção contra incêndio.

2. As disposições do presente Diploma aplicam-se igualmente ao armazenamento de produtos não derivados do petróleo, nomeadamente os biocombustíveis e outros substituintes dos correspondentes produtos de origem petrolífera.

3. Este Regulamento não é aplicável aos armazenamentos integrados fisicamente na área processual das instalações para o tratamento industrial de petróleo bruto, seus derivados e resíduos, bem como aos armazenamentos afectos a postos de abastecimento de combustíveis e ao armazenamento em cavernas.

4. Sem prejuízo do que for consagrado na legislação nacional, aplica-se de forma suplementar para o projecto, a construção e a exploração das instalações ou parques de armazenamento as normas internacionalmente reconhecidas pela indústria petrolífera e aceites pelo Ministério dos Petróleos.

ARTIGO 3.º
(Definições)

Para efeitos do presente Diploma e salvo se de outro modo for expressamente indicado no próprio texto, as palavras e expressões nele usadas têm o seguinte significado, sendo que as definições no singular se aplicam igualmente no plural e vice-versa, sem prejuízo das definições constantes na Lei n.º 28/11, de 1 de Setembro:

- a) «*Águas contaminadas*» — aquelas que não cumprem os valores-limite fixados nas normas de descarga no meio hídrico e no solo, nomeadamente: as águas residuais de limpeza de reservatórios, das cisternas, as águas provenientes de fugas ou de derrames acidentais de hidrocarbonetos ou as águas pluviais ou do sistema de protecção contra incêndios que tenham estado em contacto com elementos contaminantes;
- b) «*Área classificada*» — a zona com risco de incêndio ou de explosão que exija precauções especiais de segurança na concepção, na construção e na instalação ou na utilização de equipamentos susceptíveis de serem fontes de ignição;
- c) «*Área das instalações*» — a superfície delimitada pela projecção normal sobre um plano horizontal do perímetro da instalação considerada;
- d) «*Armazenamento*» — a manutenção de petróleo bruto ou produtos seus derivados em reservatórios situados em instalações devidamente autorizadas, para fins logísticos, de consumo ou de constituição de reservas de segurança, para uso próprio ou de terceiros, excluindo instalações de venda a retalho

e a manutenção de produtos em vias de fabrico nas refinarias ou noutras instalações petrolíferas industriais;

- e) «*Bacia de retenção*» — o compartimento estanque cuja finalidade é a de reter os produtos contidos nos reservatórios em caso de ruptura dos mesmos ou as eventuais fugas de produtos devidas ao funcionamento incorrecto dos sistemas de controlo ou de bombagem;
- f) «*Estação de bombagem*» — o conjunto de bombas para a trasfega de produtos petrolíferos e o conjunto de válvulas anexas;
- g) «*Estação de recolha e de tratamento de efluentes líquidos*» — a instalação onde se recolhem e tratam as águas pluviais contaminadas e as eventuais fugas ou derrames que ocorram, nomeadamente nas bacias de retenção;
- h) «*Estação de enchimento terrestre*» — o local especialmente preparado para as operações de carga e descarga dos reservatórios de camiões cisternas ou de vagões cisterna que pode incorporar os sistemas de bombagem necessários às mesmas operações;
- i) «*Sistema de Controlo Distribuído (SCD)*» — o sistema de controlo de processos de forma a permitir a optimização da operação do parque de armazenamento e a sua segurança operacional;
- j) «*Terminal marítimo*» — o local especialmente preparado para as operações de carga e de descarga de embarcações que pode incorporar os sistemas de bombagem necessários às mesmas operações;
- k) «*Instalações auxiliares*» — as centrais de produção de vapor e aquecimento de termo fluido, incluindo as respectivas tubagens, subestações eléctricas e postos de transformação, estação de bombagem de água do sistema de combate a incêndios, centrais de ar comprimido, sistemas de drenagem, estações de tratamento de efluentes líquidos, unidades de recuperação de vapores e edifícios técnicos/administrativos e de apoio;
- l) «*Reservatório atmosférico*» — o reservatório concebido para suportar uma pressão interna manométrica, medida no topo do reservatório, até 17,2 kPa. Este reservatório pode ser de tecto fixo, tecto flutuante ou tecto fixo com ecrã flutuante;
- m) «*Tratamento*» — a actividade de manipulação, designadamente trasfegas ou enchimento e as operações físicas simples, nomeadamente de rectificação e de mistura, podendo também incluir as operações químicas de purificação ou acabamento, efectuadas sobre os produtos petrolíferos;
- n) «*Zona de armazenamento*» — o conjunto dos reservatórios e suas bacias de retenção, incluindo espaços intermédios de circulação e separação, tubagens de interligação e os sistemas de trasfega anexas.

ARTIGO 4.º

(Áreas afectas ao armazenamento e às instalações auxiliares)

Para efeitos deste Regulamento, as áreas das instalações auxiliares são definidas nos termos seguintes:

- a) «Centrais de produção de vapor ou de aquecimento de termo fluido» — as áreas definidas pelo limite das caldeiras e dos recuperadores quando estão situadas a céu aberto ou pelo edifício que as alberga, incluindo, caso existam, os grupos turbo-geradores;
- b) «Centrais de ar comprimido» — as áreas definidas pelo limite dos compressores e dos seus equipamentos sob pressão quando estão situados a céu aberto ou pelo edifício que os albergue;
- c) «Edifícios Técnicos/Administrativos e de Apoio» — as áreas definidas pela projecção das paredes exteriores;
- d) «Estação de bombagem» — a área que compreende o conjunto das bombas, bacias de retenção e válvulas anexas, ou definida pelo edifício que as contenha;
- e) «Estações de enchimento terrestre» — as áreas definidas pelos limites das ilhas de carga/descarga e outros locais de recepção/expedição de produto por camiões cisterna ou vagões cisterna e os respectivos dispositivos, incluindo o espaço a ocupar pelas cisternas;
- f) «Estação de recolha e tratamento de efluentes líquidos» — a área definida pelos limites dos equipamentos que constituem a estação;
- g) «Reservatórios» — as áreas definidas pela projecção das paredes exteriores dos mesmos, incluindo as válvulas, quando não tenham bacia de retenção. A área nos reservatórios superficiais com bacia considera-se desde a linha média da espessura da parede da bacia de retenção;
- h) «Subestações eléctricas e postos de transformação» — as áreas definidas pela vedação que exista em seu redor ou a distância requerida pelo Regulamento vigente de instalações eléctricas e/ou o edifício que as contenha, se existir;
- i) «Terminal marítimo» — a área definida pelo limite do cais de acostagem incluindo os braços de carga e de descarga, manifolds e respectivas tubagens;
- j) «Zona de armazenamento» — a área definida pelo conjunto de reservatórios e suas bacias de retenção, espaços intermédios de circulação e separação, tubagens de interligação e sistemas de trasfega anexos.

ARTIGO 5.º

(Classificação de produtos)

1. Para efeitos de aplicação das regras de segurança, os produtos petrolíferos classificam-se segundo as categorias discriminadas no quadro seguinte:

Classe A	Líquidos com ponto de inflamação inferior a 38°C
Classe B	Líquidos com ponto de inflamação igual ou superior a 38°C e inferior a 55°C
Classe C	Líquidos com ponto de inflamação igual ou superior a 55°C e inferior a 100°C
Classe D	Líquidos com ponto de inflamação igual ou superior a 100°C

2. Para a determinação do ponto de inflamação e da tensão de vapor aplicam-se os métodos definidos nas normas EN, ISO, ASTM, API, ASME ou BS normalmente em uso na indústria petrolífera.

CAPÍTULO II

Projecto

ARTIGO 6.º

(Generalidades)

1. A entidade promotora de um parque de armazenamento deve executar o projecto do respectivo parque e submetê-lo à Entidade Licenciadora para aprovação.

2. O procedimento administrativo aplicável à aprovação de um projecto para um parque de armazenamento obedece ao estabelecido no Decreto Presidencial n.º 173/13, de 30 de Outubro.

ARTIGO 7.º

(Peças constituintes do projecto de um parque de armazenamento)

1. Sem prejuízo do disposto no artigo 9.º do Decreto Presidencial n.º 173/13, de 30 de Outubro, o projecto de um parque de armazenamento deve conter as seguintes peças:

- a) Memória descritiva e justificativa;
- b) Nota de cálculo;
- c) Peças desenhadas.

2. A memória descritiva e justificativa deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) Local de implantação do parque de armazenamento, georreferenciado, incluindo fotografia aérea;
- b) Capacidade de armazenamento do parque, detalhando os fluidos a armazenar;
- c) Descrição detalhada das áreas afectas ao armazenamento e às instalações auxiliares, conforme definidas no artigo 4.º do presente Diploma;
- d) Descrição detalhada do sistema de controlo distribuído implementado no parque de armazenamento;
- e) Especificações aplicáveis à obra mecânica, incluindo a tubagem, os acessórios, os materiais de base e os materiais de adição;
- f) Especificações aplicáveis ao fornecimento de equipamento a instalar no parque de armazenamento;
- g) Especificações aplicáveis aos sistemas e equipamento eléctrico;
- h) Especificações aplicáveis à obra civil;
- i) Lista das normas e códigos aplicáveis;
- j) Plano de Inspeção e Ensaios com tomos individuais para a fase de construção, comissionamento e entrada em funcionamento e, posteriormente, para a fase de exploração do parque de armazenamento;
- k) Cronograma das obras.

3. Para os reservatórios, a memória descritiva e justificativa deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) As descrições dos reservatórios;
- b) Códigos de construção adoptados;
- c) Indicação da pressão máxima de serviço, pressão de cálculo e pressão para os ensaios hidráulicos;
- d) Especificação dos materiais adoptados;

e) Descrição dos dispositivos de segurança e instrumentação;

f) Especificações da soldadura.

4. O projecto deve apresentar uma nota de cálculo relativa aos seguintes aspectos:

a) Dimensionamento dos reservatórios;

b) Dimensionamento das redes para veiculação de produto e água para combate a incêndios, incluindo a determinação dos caudais e perdas de carga;

c) Dimensionamento simplificado das estruturas de suporte aos racks de tubagem para a veiculação de produto e água para combate a incêndios;

d) Dimensionamento das bacias de retenção;

e) Dimensionamento das estações de bombagem.

5. Para os reservatórios, a nota de cálculo deve ser realizada de acordo com o código de construção adoptado e normas aplicáveis.

6. As peças desenhadas devem incluir os desenhos necessários à caracterização integral e detalhada do parque de armazenamento. Devem ser incluídos, obrigatoriamente, diagramas de princípio (P&J's) do funcionamento do parque.

7. As peças desenhadas para os reservatórios devem incluir:

a) Os desenhos de construção dos reservatórios;

b) Os desenhos de pormenor das picagens, tubuladuras e apoios;

c) O desenho de conjunto;

d) Os diagramas de princípio (P&Id) dos reservatórios;

e) Os desenhos dos perfis de soldadura adoptados.

8. O projecto de um parque de armazenamento deve ainda incluir os Planos de Controlo aplicáveis à construção dos reservatórios.

ARTIGO 8.º

(Documentação da construção do parque de armazenamento)

1. A documentação final da construção do parque de armazenamento deve incluir os seguintes elementos:

a) Documentação final da construção dos reservatórios, tubagem para veiculação de produto, e restantes construções metálicas, incluindo:

i. Certificados dos materiais de base e do material de adição para as soldaduras;

ii. Certificados das válvulas e acessórios instalados;

iii. Listagens, desenhos de construção e/ou croquis de rastreabilidade dos materiais de base aplicados na construção;

iv. Certificados de qualificação de procedimentos de soldadura e de qualificação dos soldadores que tenham tido intervenção na construção do parque;

v. Relatórios de ensaios radiográficos e líquidos penetrantes realizados, respeitando os critérios de aceitação do código de construção adoptado;

vi. Relatórios de controlo dimensional;

vii. Registos de calibração de manómetros e instrumentação;

viii. Certificados de taragem das válvulas de segurança.

b) Documentação técnica e certificados relativo ao fornecimento dos seguintes equipamentos:

i. Motores eléctricos e motores de combustão interna;

ii. Equipamento eléctrico e instrumentação;

iii. Reservatórios sob pressão;

iv. Braços de descarga/enchimento de cisternas;

v. Tubos flexíveis e mangueiras;

vi. Equipamento de combate a incêndios.

c) Relatórios relativos à obra civil.

d) Plano de Inspeção e Ensaios.

2. A Entidade Licenciadora pode requerer a inclusão da documentação adicional que considere relevante, devendo o promotor ser notificado em conformidade, na fase de aprovação do projecto do parque de armazenamento.

ARTIGO 9.º

(Classificação das áreas)

1. Todas as áreas dos parques de armazenamento, interiores ou exteriores, devem ser classificadas em função do risco potencial de explosão devido à presença de gases, vapores ou nuvens inflamáveis.

2. A classificação destas áreas deve estar em conformidade com a legislação aplicável e complementarmente com os códigos internacionalmente reconhecidos, nomeadamente o API 505 — *Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Zone 0, and Zone 2 e IP Part 15 — Area Classification Code for Installations handling flammable fluids*.

3. A classificação, para efeitos de segurança, dos produtos abrangidos por este Regulamento consta do Anexo I.

SECÇÃO I

Implantação dos Parques de armazenamento

ARTIGO 10.º

(Generalidades)

1. A disposição dos parques de armazenamento deve ser feita de modo a que todas as instalações no seu interior, com especial relevância para as dos serviços de segurança, estejam em zonas seguras em caso de incêndio, tendo especialmente em atenção a necessidade de garantir que estas instalações e os meios gerais de luta contra incêndios não sejam atingidos.

2. Na disposição dos parques de armazenamento deve ter-se especial atenção à direcção dos ventos dominantes, com o fim de se evitar, na medida do possível, a propagação de nuvens de gases combustíveis a zonas habitacionais ou protegidas e possíveis fontes de ignição.

ARTIGO 11.º

(Limite das instalações)

1. As instalações abrangidas por este Regulamento devem ser situadas dentro de recintos privativos, devidamente fechados por uma vedação de 2,50 metros de altura mínima contada a partir do nível do terreno exterior, construída em materiais incombustíveis e com uma estrutura que assegure uma protecção suficiente contra a entrada de pessoas estranhas ao serviço do parque de armazenamento.

2. A vedação não deve constituir um obstáculo à ventilação e pode ser realizada em rede metálica desde que devidamente ligada à rede de terras do parque de armazenamento.

3. Nos termos dos números anteriores, a vedação deve ainda ser construída de forma a facilitar qualquer intervenção ou evacuação em caso de emergência, tendo no mínimo uma porta de emergência para além da portaria principal.

4. O número e a localização das portas de emergência devem ter em consideração a dimensão do parque de armazenamento, a sua disposição bem como os cenários de avaliação de risco.

5. As instalações anexas, nomeadamente edifícios administrativos e sociais, laboratórios e oficinas podem estar situadas no interior da vedação.

6. Nas saídas das redes de efluentes de drenagem devem ser instalados dispositivos que impeçam a passagem para o exterior de produtos petrolíferos provenientes de eventuais derrames ou de gases ou vapores mais densos que o ar, que possam ter atingido aquelas redes.

7. As portas do parque de armazenamento, que dêem para a via pública, devem ter uma disposição tal que a entrada e saída de veículos não necessite de manobras que interrompam o trânsito e estejam assinaladas para facilitar as intervenções e evacuações em caso de necessidade.

8. O parque de armazenamento deve ser concebido de forma a permitir a entrada, o abastecimento e a saída dos veículos-cisterna sem necessidade de efectuar manobras de marcha-atrás (com excepção dos vagões-cisterna).

9. O parque de armazenamento deve dispor de portaria para controlo de pessoas e carga.

10. Os parques de armazenamento cuja capacidade total instalada seja superior a 1500m³ devem possuir em toda a sua periferia, um caminho de ronda que permita a vigilância da área à sua volta.

ARTIGO 12.º

(Distâncias entre as instalações e o exterior)

1. As distâncias mínimas entre os diversos equipamentos de um parque de armazenamento e entre estes e o exterior estão indicadas no Anexo II, que é parte integrante deste Regulamento.

2. As distâncias constantes dos Quadros I e II do Anexo II são medidas em projecção horizontal, desde os limites das áreas definidas no artigo 4.º do presente Diploma.

3. As distâncias das áreas a que se referem na alínea j) do artigo 4.º deste Diploma são medidas a partir das projecções dos reservatórios de armazenamento ou do bordo interno superior das bacias de retenção.

4. As distâncias constantes dos Quadros I e II do Anexo II podem ser reduzidas em função da capacidade total de armazenamento, com a aplicação das percentagens indicadas no Quadro III.

ARTIGO 13.º

(Distâncias entre reservatórios)

Para a determinação da distância entre reservatórios deve tomar-se em consideração o diâmetro maior dos reservatórios contíguos, de acordo com as distâncias no Quadro IV do Anexo II, que é parte integrante do presente Diploma.

ARTIGO 14.º

(Disposição dos reservatórios)

1. Os reservatórios superficiais devem dispor de uma bacia de retenção.

2. Para os reservatórios de armazenamento de produtos das classes A, B, C ou D aplicam-se as seguintes disposições:

a) Estarem dispostos no máximo em duas filas de maneira que cada reservatório possa ser acessível pelos dois lados através das vias de acesso longitudinalmente a cada uma das filas, de modo a permitir a livre intervenção de meios móveis de luta contra incêndios;

b) Terem apenas uma via de acesso por um dos lados, desde que estejam adequadamente protegidos pelo lado oposto por meios fixos de combate a incêndios.

3. Os reservatórios que contenham produtos das classes A, B, C ou D podem ser instalados na mesma bacia de retenção sempre que as distâncias entre as paredes dos reservatórios cumpram o estabelecido no artigo 13.º deste Diploma.

4. A bacia referida no número anterior pode conter líquidos da mesma classe ou subclasse ou de outra classe de risco inferior.

ARTIGO 15.º

(Vias de circulação)

1. As vias de circulação interiores são restritas, podendo ser fechadas por meio de postes ou barreiras, facilmente removíveis em situações de emergência.

2. As vias referidas no número anterior podem ser de dois sentidos de circulação, com largura mínima de 7 metros, ou sentido único, com uma largura mínima de 4 metros, devendo estar devidamente sinalizadas.

3. A construção das vias de circulação interiores deve seguir as regras abaixo discriminadas:

a) Serem desenhadas de modo a que o combate a sinistros possa ser efectuado a partir de lados opostos;

b) Ter um perfil do traçado que permita o escoamento das águas para as caleiras existentes ligadas às redes de drenagem;

c) Ter um raio de curvatura mínimo de 11 metros para permitir uma fácil circulação de veículos;

d) Ter uma altura mínima livre de 5 metros, devidamente sinalizada, nos cruzamentos com esteiras de tubagem de passagem superior.

4. As tubagens e os cabos eléctricos que atravessem as vias de circulação mediante galerias ou condutas enterradas devem estar a uma profundidade adequada, de modo a não sofrerem danos.

5. As vias férreas interiores e a sua ligação à rede geral de caminhos-de-ferro são construídas conforme os regulamentos e normas da entidade gestora da rede ou de outras entidades que possam ser afectadas, devendo estas ser, para o efeito, consultadas.

SECÇÃO II
Reservatórios

ARTIGO 16.º

(Projecto dos reservatórios)

1. Os reservatórios podem ser aéreos, enterrados ou semi-enterrados ou recobertos.

2. Os reservatórios devem ser cilíndricos, com o eixo horizontal ou vertical, só sendo admissível outra geometria mediante aprovação do Ministério dos Petróleos.

3. Os reservatórios devem ser projectados de acordo com códigos de construção internacionalmente reconhecidos, nomeadamente o API 650: *Welded Steel Tanks for Oil Storage* ou outro tecnicamente equivalente e aceite pelo Ministério dos Petróleos.

ARTIGO 17.º

(Indicador de nível)

1. Os reservatórios devem ter instalados indicadores de nível ou, em alternativa, sensores que permitam determinar a superfície livre da fase líquida armazenada.

2. Os sensores de nível devem ser calibrados por aplicação das tabelas de sondagem do reservatório que relacionam o volume real com a altura do nível do líquido contido no interior do reservatório.

3. O sinal dos sensores de nível deve ser transmitido para a sala de controlo do parque, devendo ser implementados alarmes para os níveis máximo e mínimo operacionais:

- a) Os sensores e transmissores a que se refere o número anterior devem estar em conformidade com a classificação das áreas a que se refere o artigo 4.º deste Regulamento, sendo obrigatoriamente equipamentos de segurança intrínseca em conformidade com as normas em uso na indústria petrolífera e aceites pelo Ministério dos Petróleos, nomeadamente a ANSI/NFPA 70: *NEC — National Electrical Code*.

4. A adopção de sensores e transmissores com especificações diferentes das estabelecidas neste artigo devem ser sujeitos à aprovação do Ministério dos Petróleos.

ARTIGO 18.º

(Entrada de homem)

Os reservatórios devem estar dotados de entrada de homem, permitindo a realização de intervenções no seu interior, nomeadamente a execução de inspecções e trabalhos de manutenção.

ARTIGO 19.º

(Tubuladuras dos reservatórios)

1. As ligações entre as tubagens e os reservatórios devem ser projectadas de modo a que não se produzam cargas excessivas.

2. Os reservatórios devem estar dotados de sistemas e tubuladuras que previnam as situações de sobre-enchimento.

ARTIGO 20.º

(Isolamento térmico dos reservatórios)

1. Os reservatórios que armazenam produtos a temperatura superior à ambiente devem ter um isolamento térmico capaz de limitar a temperatura à sua superfície a valores iguais ou inferiores a 40°C.

2. As redes de vapor ou de fluido térmico de armazenagem aquecida devem possuir meios de verificação de eventual contaminação pelo meio que estão a aquecer.

ARTIGO 21.º

(Protecção contra a corrosão)

A protecção contra a corrosão nos reservatórios pode ser feita mediante:

- a) Metalização e pintura, para os reservatórios superficiais;
- b) Sistemas de protecção catódica complementadas por revestimentos ou pinturas adequadas, para os reservatórios enterrados ou recobertos;
- c) Outros sistemas de protecção devidamente justificados.

SECÇÃO III

Bacias de Retenção

ARTIGO 22.º

(Capacidade da bacia de retenção)

Para produtos das classes A, B, C ou D, a capacidade da bacia é calculada nos seguintes termos:

- a) Quando uma bacia contém um só reservatório, a sua capacidade deve ser calculada considerando o espaço ocupado pelo reservatório, correspondendo ao volume que pode ser retido dentro da bacia incluindo o que ficaria contido no reservatório até ao nível do bordo da bacia;
- b) Quando uma bacia contenha mais do que um reservatório, a sua capacidade deve ser calculada do seguinte modo:
- i. Referida ao reservatório de maior dimensão, descontando-se ao volume total da bacia de retenção o volume ocupado pelos restantes reservatórios implantados até à altura máxima que o líquido proveniente do maior reservatório pode alcançar;
- ii. Referida à capacidade global dos reservatórios, determinando a capacidade global da bacia de retenção como o volume total dos reservatórios implantados no seu interior.
- c) A capacidade da bacia deve no mínimo ser igual ao maior dos seguintes valores:
- c.1) Para os produtos das classes A, B e C considera-se o maior valor dos dois seguintes:
- i. 100% da capacidade do maior dos reservatórios;
- ii. 30% da capacidade global dos reservatórios contidos na bacia.
- c.2) Para os produtos da classe D considera-se o maior valor dos dois seguintes:
- i. 100% da capacidade do maior dos reservatórios;
- ii. 20% da capacidade global dos reservatórios contidos na bacia.
- d) Quando uma bacia contiver dois ou mais reservatórios de produtos das classes A, B ou C, a sua capacidade total de armazenamento não deve exceder os 200.000 m³, não podendo a capacidade nominal individual de cada reservatório exceder os 100.000 m³;

- e) No caso de existirem, numa mesma bacia, reservatórios de produtos da classe D e das classes A, B ou C, aplicam-se as regras inerentes aos produtos das classes de maior risco, ou seja, A, B ou C;
- f) As bacias que contenham diversos reservatórios podem ser compartimentadas com taludes de terra ou muretes, com uma altura até 0,50m de forma a limitar a dispersão de produto para a vizinhança dos outros reservatórios numa mesma bacia.

ARTIGO 23.º

(Bacias de retenção em terreno com pendente)

1. Quando o terreno onde se encontra implantada a bacia de retenção tiver pendente, as regras relativas às alturas mínimas dos taludes ou muros não são aplicáveis às partes da bacia situadas no lado mais elevado do terreno.

2. Quando a pendente obrigar a prever, na parte baixa do terreno, taludes ou muros cuja altura possa constituir um obstáculo em caso de intervenção, esses taludes ou muros devem possuir características que permitam o acesso para combate a incêndios no interior da bacia de retenção.

ARTIGO 24.º

(Bacias de retenção em local distinto)

1. A Entidade Licenciadora pode autorizar, caso a topografia do parque de armazenamento o permita, que a bacia de retenção esteja localizada num local diferente do dos reservatórios, devendo ser garantido que qualquer eventual derrame de produto escoe, por gravidade, para a bacia de retenção localizada num local seguro, dentro dos limites do parque.

2. As linhas de condução de produto devem ser estanques e impermeáveis e ter como único e exclusivo destino a bacia de retenção e devem ter um declive mínimo de 1%.

3. As bacias distantes de reservatórios devem situar-se, no mínimo a 15 metros de todos os reservatórios, equipamentos ou tubagens que contenham produtos.

4. As capacidades e as regras de construção destas bacias de retenção devem seguir o disposto nesta secção.

5. Este tipo de solução construtiva referido deve estar sujeita a uma análise de risco e a um projecto específico de protecção contra incêndios.

ARTIGO 25.º

(Características das bacias de retenção)

1. As bacias de retenção devem ser construídas de modo a permitir um fácil e seguro acesso por parte dos operadores.

2. A altura dos taludes e muros relativamente ao nível exterior das vias de acesso às bacias não deve ultrapassar os três metros de altura em metade do perímetro da bacia ou na totalidade da parte da bacia adjacente a vias de comunicação, se esta última for menor que a anterior.

3. Os taludes devem ter uma largura no seu topo no mínimo de 0,60 m.

4. Para evitar roturas, em particular em caso de incêndio, as paredes das bacias devem ser constituídas por taludes de terra ou muros de materiais incombustíveis e resistentes à pressão dos produtos eventualmente derramados, mesmo nas condições mais desfavoráveis.

5. O fundo das bacias, incluindo as áreas de implantação dos reservatórios e as respectivas paredes, devem ser estanques e impermeáveis, utilizando para o efeito tela de polietileno

de alta densidade ou equivalente, de modo a evitar qualquer contaminação dos solos.

6. A distância entre as paredes interiores da bacia e as paredes dos reservatórios não deve ser inferior a 4 metros medidos na horizontal, à excepção dos reservatórios com capacidades até 50m³ para os quais apenas se prevê o espaço necessário à movimentação de pessoas e materiais de segurança.

7. As bacias de retenção devem ter pendente adequada e estar dotadas de uma rede de drenagem de águas pluviais ou águas de refrigeração dos reservatórios ou de outras procedências, com um diâmetro mínimo de 0,20m que atravesse o talude ou muro da bacia no seu ponto mais baixo.

8. Nas tubagens de drenagem devem existir válvulas de seccionamento devidamente identificadas, no exterior da bacia, que se encontram normalmente fechadas e que permitam a sua drenagem para a rede de drenagem de águas contaminadas ou para a drenagem, de águas pluviais limpas.

9. As tubagens aéreas ou enterradas não podem atravessar qualquer outra bacia para além daquela onde esteja implantado o reservatório à qual se encontram ligadas.

10. A passagem das tubagens através dos taludes ou muros deve ser efectuada de forma a garantir a sua estanquidade e permitindo a livre dilatação das tubagens.

11. A selagem das zonas de passagem de tubagem devem ser em material incombustível e com resistência química aos produtos armazenados para um mínimo de 60 minutos.

12. No interior das bacias não é permitida a instalação de sistemas de bombagem nem a utilização permanente de mangueiras flexíveis.

13. A utilização das mangueiras referidas no ponto anterior pode ser autorizada em operações excepcionais e de curta duração.

14. Nos termos do presente artigo devem existir passagens ligeiramente sobreelevadas que permitam aos operadores movimentarem-se de um modo fácil e seguro no interior das bacias de retenção.

15. Igualmente devem existir acessos fáceis e seguros ao interior das bacias de retenção, no mínimo dois, não localizados no mesmo lado.

SECÇÃO IV

Tubagens

ARTIGO 26.º

(Materiais)

A tubagem para a veiculação de produto deve ser em aço carbono, sem costura, em conformidade com normas internacionalmente reconhecidas, nomeadamente o ASME B31.3 - *Process Piping e API5L - Specification for line piping*.

ARTIGO 27.º

(Tubagens aéreas)

1. As tubagens para a circulação de produto devem ser instaladas em esteiras, deixando entre elas uma distância proporcional ao seu diâmetro, permitindo as dilatações e contracções térmicas e eventuais intervenções de manutenção.

2. O projecto das tubagens aéreas ou à superfície deve ter em conta a compensação das deformações longitudinais devidas às variações de temperatura e vibrações e, onde necessário, a protecção contra eventuais acções mecânicas.

3. As ligações flangeadas só podem ser utilizadas nas tubagens aéreas e devem obedecer a normas internacionalmente reconhecidas, nomeadamente o ASME/ANSI B1 6.5 — *Pipe Flanges and Flanged Fittings*.

4. Os troços de tubagem que possam ser isolados por válvulas ou juntas cegas devem ser providos de meios que limitem a pressão resultante da dilatação dos líquidos que contêm.

ARTIGO 28.º
(Tubagens enterradas)

1. A profundidade normal de implantação das tubagens, determinada pela distância entre a geratriz superior da tubagem e o nível do solo, deve ser pelo menos 0,60m, tendo-se em consideração as características dos terrenos e a cargas a suportar.

2. A largura da vala é determinada em função da sua profundidade e do diâmetro do tubo, devendo este estar envolvido na sua totalidade por uma camada de, no mínimo, 10cm de areia doce, de forma a permitir a integridade do seu isolamento.

3. A tubagem deve ser sinalizada através de uma banda avisadora enterrada e localizada 0,3m acima da geratriz superior da tubagem.

4. O tapamento pode ser efectuado com os materiais disponíveis provenientes da abertura de vala desde que isentos de elementos que possam constituir perigo para a tubagem ou para o seu revestimento.

5. Quando ocorram cargas excessivas, designadamente em zonas em que as tubagens enterradas cruzem vias de circulação ou outros locais em que possam circular veículos pesados, as tubagens deverão ser instaladas a uma maior profundidade ou serem mecanicamente protegidas, nomeadamente com mangas de protecção ou protecções adicionais que garantam as condições de segurança equivalentes às de um enterramento normal.

6. As tubagens de aço enterradas devem possuir um revestimento, em materiais adequados, para a protecção contra as acções agressivas do meio em que são instaladas e contra a corrosão provocada por correntes eléctricas naturais ou vagabundas.

7. As tubagens devem ainda ser providas de um sistema de protecção catódica sempre que, tecnicamente, a natureza do terreno o justifique, podendo ser dispensada nos troços que disponham de revestimento eficiente e estejam electricamente isolados da restante tubagem por meio de juntas isolantes.

ARTIGO 29.º
(Válvulas)

As válvulas devem corresponder aos requisitos mínimos do API 6D - *Specification for Pipeline Valves*, ou de outra norma internacionalmente reconhecida e aceite pelo Ministério dos Petróleos, que garanta um nível de desempenho equivalente, devendo ser seleccionadas tendo em conta as condições de operação e as classes de pressão e temperatura especificadas.

ARTIGO 30.º
(Protecção contra a corrosão)

A protecção contra a corrosão das tubagens para a circulação de produto pode ser feita mediante:

- a) Metalização e pintura, para as tubagens aéreas;
- b) Sistemas de protecção catódica complementados por revestimentos adequados, para as tubagens enterradas.

SECÇÃO V
Estações de Bombagem

ARTIGO 31.º
(Generalidades)

1. As estações de bombagem devem dispor de bacias de retenção e sistema de drenagem para recolha e encaminhamento de eventuais derrames.

2. Medidas adequadas devem ser adoptadas para atenuar os efeitos das vibrações que as estações de bombagem provoquem nos troços de tubagem a montante e a jusante das mesmas.

3. As estações de bombagem devem estar dotadas de dispositivos de corte rápido dos circuitos de bombagem, para situações de emergência, com accionamento manual em local bem sinalizado e de fácil acessibilidade.

4. A Entidade Licenciadora pode determinar a obrigatoriedade de instalação de válvulas para controlo de caudal nas estações de bombagem.

ARTIGO 32.º
(Bombas)

1. As bombas devem ser seleccionadas tendo em linha de conta as temperaturas máximas e mínimas de operação, a pressão máxima de operação a que podem ser sujeitas e o diferencial de pressão necessário ao processo onde estão integradas.

2. As bombas centrífugas e de deslocamento positivo devem cumprir com os requisitos constantes nas normas ASME B73.1 e API 610.

SECÇÃO VI
Instalações de Recepção e Expedição

SUBSECÇÃO I
Estações Terrestres

ARTIGO 33.º
(Estações terrestres)

1. Uma estação de enchimento pode conter várias ilhas de enchimento ou de descarga de veículos cisterna ou vagões cisterna.

2. As ilhas de enchimento de veículos cisterna devem estar localizados para que os veículos cisterna, quer no acesso às ilhas quer na sua partida, não tenham de efectuar manobras de marcha atrás e tenham caminhos de livre circulação.

3. Os acessos referidos no número anterior acessos devem ser amplos e bem sinalizados.

4. As ilhas de enchimento devem ser impermeabilizadas e a sua disposição e a dos locais de descarga fixadas de modo a que qualquer derrame acidental seja conduzido para a rede de drenagem.

5. Os locais destinados ao estacionamento de veículos cisterna que se encontrem a aguardar pelo enchimento devem ser dispostos de modo a que não dificultem a saída dos restantes veículos que estão a carregar ou descarregar, não afectem a circulação dos meios de combate a incêndios e possam sair em caso de necessidade sem efectuarem manobras.

6. As linhas de caminho-de-ferro para enchimento de vagões cisterna não devem destinar-se ao tráfego ferroviário geral.

7. As linhas de caminho-de-ferro não podem ter pendente para a zona de enchimento ou descarga.

8. Não podem ser instalados sistemas de tracção eléctrica na zona da estação de enchimento de vagões cisterna.

9. A movimentação de vagões cisterna na estação de enchimento apenas pode ser efectuada por locomotivas a diesel, estando estas dotadas de sistema de retenção de chama nos escapes de gases quentes.

10. Os vagões cisternas devem possuir calços ou sistemas de travamento que não permitam o movimento das composições durante as operações de carga e descarga junto às ilhas de enchimento ou de descarga.

11. As ilhas de enchimento para os produtos das classes A, B ou C devem possuir «*sprinklers*» de água/espuma.

ARTIGO 34.º

(Ilhas para enchimento de cisternas)

1. Todas as ligações, quer aos veículos cisterna ou vagões cisterna, quer aos reservatórios móveis devem ter acoplamentos do tipo API ou semelhantes de modo a ser assegurada a sua estanquidade durante as operações de enchimento ou descarga.

2. Para produtos das classes A e B, as instalações destinadas ao abastecimento de veículos cisternas ou reservatórios móveis de combustíveis líquidos devem possuir obrigatoriamente um sistema de controlo do enchimento que assegure que este se faça apenas quando em simultâneo estiver ligado o bocal de recuperação de gases e for estabelecida a ligação à terra do veículo-cisterna.

3. Para os produtos das classes A, B ou C quando manipulados à temperatura ambiente, o enchimento deve ser efectuado por baixo.

4. Para os produtos da classe D, o enchimento de camiões cisterna pode ser efectuado pelo topo, devendo neste caso a boca do braço de carga ser mantida próxima do fundo do reservatório, de modo a evitar eventuais salpicos e estar dotada de um dispositivo que não possibilite a sua elevação intempéstiva durante a operação de enchimento.

5. Estes braços de enchimento devem ser metálicos e de um material cujo contacto com a cisterna não produza chispas, devendo ser condutor e estar ligado electricamente à tubagem fixa de carga.

6. Nas situações de enchimento por baixo, as ilhas quer de camiões cisterna quer de vagões cisterna devem estar dotadas de um dispositivo de controlo de sobre-enchimento de modo a evitar eventuais derrames.

7. As ilhas de enchimento devem ser dotadas dos equipamentos necessários para evitar contaminações, quando se manuseiem produtos distintos ou com diferentes tratamentos fiscais.

8. As ilhas de enchimento devem estar munidas de um sistema de corte de emergência que permita a paragem da bombagem e garanta a interrupção do caudal, com os comandos situados em locais visíveis e seguros.

ARTIGO 35.º

(Braços de enchimento)

1. A tubagem aplicável aos braços de enchimento e de recuperação de gases devem ser em aço carbono sem costura em conformidade com a norma ASME B31.3 - *Process piping*, ou outra que garanta um nível de desempenho equivalente.

2. As ligações flangeadas devem obedecer a normas internacionalmente reconhecidas, nomeadamente o ASME/ANSI B16.5 - *Pipe Flanges and Flanged Fittings*.

3. As tubagens flexíveis utilizadas nas operações de enchimento ou descarga, os braços de enchimento e as respectivas

rótulas devem ser inspeccionadas na construção e, periodicamente, durante a exploração do parque de armazenamento.

4. Essas verificações devem estar especificadas no Plano de Inspeção e Ensaios, integrado no projecto, conforme o estabelecido na alínea j) do n.º 2 do artigo 6.º de modo a comprovar a sua operacionalidade.

ARTIGO 36.º

(Drenagem das ilhas de enchimento)

1. Nas estações de enchimento ou descarga de camiões cisterna, a rede de drenagem deve estar situada fora da projecção vertical do veículo e estar ligada à rede de águas oleosas ou a um recipiente de recolha, sem afectar deste modo outras ilhas de enchimento ou outras áreas das instalações.

2. As redes de drenagem devem ser dimensionadas para recolherem o caudal resultante do cenário mais gravoso, incluindo situações de activação dos sistemas de protecção com água ou espuma.

3. O recipiente de recolha deve dispor de um sistema de alarme que será accionado quando se tiver atingido um nível máximo, de forma a se evitarem eventuais derrames.

ARTIGO 37.º

(Ligação à terra)

1. A estrutura das ilhas de enchimento ou de descarga devem ter continuidade eléctrica entre si e ter uma ligação à terra permanente.

2. Se o enchimento for de vagões cisterna terá continuidade eléctrica com a via-férrea.

3. Caso existam várias ligações à terra, todas elas devem estar ligadas formando uma rede de terras.

4. Em cada ilha de enchimento ou de descarga deve existir uma ligação à terra permanente.

5. Previamente a qualquer operação de carga ou descarga dos veículos cisterna ou vagões cisterna deve ser efectuada a ligação do cabo de terra, devendo existir um sistema de encravamento que só permita a operação depois de ter sido efectuada a ligação do cabo de terra e do sistema de prevenção de sobre-enchimento.

6. Nas ilhas de enchimento de vagões cisternas devem ser colocadas juntas isolantes de modo a evitar a ocorrência de correntes parasitas.

SUBSECÇÃO II

Terminais Marítimos

ARTIGO 38.º

(Generalidades)

1. As interfaces portuárias para trasfega de embarcações podem ser do tipo:

- a) Cais de acostagem;
- b) *Jetty*, ou ponte-cais *off-shore*;
- c) Plataformas flutuantes;
- d) Bóias de amarração.

2. A profundidade do leito do mar nas interfaces portuárias deve ter em linha de conta o calado dos navios e a variação do nível das águas.

3. As estruturas, tubagens e equipamentos da interface portuária devem ser construídos com materiais resistentes aos efeitos combinados da corrosão, ambiente físico e condições operacionais.

4. As interfaces portuárias, à excepção das bóias de amarração, devem ser dotadas de defensas e cabeços de amarração de forma a evitar a movimentação ou afastamento do navio para além dos limites máximos de segurança especificados ou originar esforços excessivos nos braços e/ou mangueiras de carga.

5. As tubagens, válvulas, accionadores de válvulas e respectivos sistemas de comando devem ser projectados e montados por forma a assegurar a respectiva protecção contra o fogo, por forma a manter a sua operacionalidade durante um incêndio ou, em caso de falha, assumir ou permanecer na posição de fechada.

6. As interfaces portuárias, à excepção das bóias de amarração e plataformas flutuantes, destinadas à acostagem de navios com uma capacidade de carga superior a 2.500m³, devem estar equipadas com sistemas manuais ou automáticos de pulverização de água para protecção das estruturas, instalações e equipamentos nelas existentes.

ARTIGO 39.º

(Braços ou mangueiras de carga)

1. A ligação entre as válvulas da embarcação e as tubagens para o transporte dos produtos petrolíferos é efectuada através de tubagens articuladas ou mangueiras.

2. Os comandos para efectuar o acoplamento ou desacoplamento às válvulas da embarcação devem estar localizados de modo a ser possível observar toda a operação de ligação.

3. Os braços/mangueiras de carga devem ser projectados/seleccionadas atendendo à pressão máxima admissível e caudais durante as operações de trasfega (inicial, máximo e atestar de tanques).

4. Os braços de carga articulados devem estar fixos a uma estrutura e as articulações e ser totalmente herméticas.

5. A hermeticidade destas articulações, bem como dos braços e das tubagens deve ser comprovada através da realização de ensaios, devidamente especificados no Plano de Inspeção e Ensaios, integrado no projecto, conforme o estabelecido na alínea j) do n.º 2 do artigo 6.º, de modo a comprovar a sua operacionalidade.

6. A tubagem aplicável aos braços de carga e de retomo de vapores deve ser em aço carbono sem costura em conformidade com a norma ASME B31.3 - *Process Piping*, ou outra que garanta um nível de desempenho equivalente.

7. As ligações flangeadas devem obedecer a normas internacionalmente reconhecidas, nomeadamente o ASME/ANSI B16.5 - *Pipe Flanges and Flanged Fittings*.

ARTIGO 40.º

(Sistemas para paragem de emergência)

1. Os sistemas de trasfega devem dispor das válvulas e comandos apropriados, por forma a permitir o corte e o isolamento rápido da transferência de produto.

2. Os tipos de válvulas ou sistemas de paragem de emergência devem ser seleccionados por forma a possuírem o grau de fiabilidade adequados aos riscos decorrentes de uma falha nos respectivos sistemas de trasfega.

ARTIGO 41.º

(Continuidade eléctrica)

1. As tubagens do terminal marítimo devem ter continuidade eléctrica e estar ligadas a uma rede de terras.

2. As tubagens do navio devem ter continuidade eléctrica e estar ligados à massa.

3. Entre a embarcação e o terminal não deve haver continuidade eléctrica, devendo ser colocada uma flange/junta isolante o mais perto possível da ligação entre eles, ou a ligação ser efectuada por uma mangueira com descontinuidade eléctrica a qual deve estar permanentemente identificada.

ARTIGO 42.º

(Emergências e prevenção)

O terminal marítimo deve ter permanentemente condições que permitam o livre acesso das equipas móveis de socorro.

SECÇÃO VII

Armazéns de Produtos em Taras

ARTIGO 43.º

(Disposições específicas para o armazenamento de produtos em tara)

1. Sem prejuízo das disposições legais aplicáveis em matéria de segurança, nos armazéns destinados a receber produtos embalados em recipientes apropriados (tambores, barris, latas) aplicam-se, entre outras, as seguintes disposições:

a) A construção do armazém deve obedecer ao disposto no artigo 45.º do presente Diploma;

b) No caso de se tratar de uma adaptação de um edifício já existente, os materiais empregues e que não estejam nas condições referidas no artigo 45.º do presente Diploma, devem ser devidamente protegidos por um revestimento protector eficaz;

2. As áreas destinadas ao armazenamento devem dispor de vias para a circulação de empilhadores e outros meios de mobilização de recipientes, com dimensões adequadas e devidamente sinalizadas.

3. Os recipientes cheios, quando arrumados em pilhas, não devem exceder o máximo de três taras em altura e estarem separados entre si e das paredes do armazém o suficiente para permitir a livre circulação e inspecção dos mesmos, bem como a fácil remoção daqueles que eventualmente apresentem fugas.

4. Quando arrumados em paletes, a altura de armazenagem deve estar em conformidade com a legislação específica em vigor ou, na sua omissão, ser calculada de acordo com a resistência das paletes;

5. Os recipientes vazios devem ser arrumados separadamente dos recipientes cheios e devem ser adequadamente fechados, como se encontrassem cheios.

SECÇÃO VIII

Estruturas e Edifícios

ARTIGO 44.º

(Estruturas)

1. Todas as estruturas construídas em betão ou perfis de aço laminado devem ser dimensionadas para as cargas estáticas, cargas sísmicas e solicitações dos ventos.

2. As estruturas de suporte das esteiras de tubagens elevadas, construídas em betão ou perfis de aço laminado, devem assegurar uma altura livre mínima de 2,20 metros em zonas pedonais de 5 metros nas zonas reservadas à passagem de veículos.

3. Os passadiços inamovíveis para circulação pedonal, sempre que atravessarem tubagens aéreas, acessórios e outros

equipamentos a uma cota superior, devem ser projectados de forma a permitir o acesso a esses elementos e a sua inspecção.

4. Admite-se a utilização de estruturas metálicas amovíveis para a travessia pedonal de tubagens superficiais, acessórios e outros equipamentos, desde que a sua altura não exceda 1,5 metros.

5. As estruturas metálicas construídas com elementos de tubo de aço ou perfis estruturais de aço laminado, unidos por rebites, parafusos ou soldados, bem como as estruturas em betão devem estar protegidas contra a corrosão e agentes atmosféricos do ambiente específico que as rodeia, bem como contra eventuais acções mecânicas que as possam danificar.

6. Os suportes de reservatórios superficiais e os apoios críticos de tubagem devem ter uma estabilidade ao fogo adequada.

ARTIGO 45.º
(Edifícios)

1. Os edifícios devem ser construídos com materiais incombustíveis e obedecer às disposições legais e boas práticas em matéria de higiene e segurança no trabalho.

2. Em cada edifício devem existir portas, abrindo para o exterior ou paralelamente às paredes, devendo os seus acessos, para além de estarem sempre desimpedidos, serem devidamente assinalados.

3. Nos edifícios para a armazenagem ou manipulação de produtos petrolíferos deve existir ventilação natural adequada.

4. A ventilação forçada só pode existir em casos excepcionais devidamente justificados, devendo nestes casos os aparelhos serem instalados de modo a não constituir uma causa de incêndio ou de explosão.

5. Nos edifícios para a armazenagem ou manipulação de produtos petrolíferos, os pavimentos devem ser construídos com materiais impermeáveis e não susceptíveis de produzir faíscas resultantes de eventuais choques, devendo situar-se a um nível de 0,20mm mais baixo que o da soleira das portas, de forma a impedir que os líquidos eventualmente derramados transbordem para o seu exterior.

6. Exceptuam-se da disposição do número anterior os armazéns de produtos em taras da classe D.

SECÇÃO IX
Instalações Eléctricas e Motores

ARTIGO 46.º
(Disposições aplicáveis aos motores e instalações eléctricas)

1. Os motores e o equipamento eléctrico instalado no interior das áreas classificadas, determinadas conforme o artigo 9.º deste Regulamento, devem possuir as características de protecção adequadas à área de risco onde se encontram instalados, devendo estar em conformidade com as normas em uso na indústria petrolífera, nomeadamente a ANSI/NFPA 70: NEC - *National Electrical Code*.

2. A adopção de critérios de projecto diferentes dos especificados no número anterior carece da aprovação do Ministério dos Petróleos.

ARTIGO 47.º
(Disposições aplicáveis aos motores e máquinas térmicas)

Consideram-se sem risco de produzir incêndio os motores e máquinas térmicas seguintes:

a) Os motores accionados por fluidos não inflamáveis;

b) Os motores de combustão interna e as turbinas a gás quando reúnam todos os seguintes requisitos:

i. As condutas estejam isoladas termicamente, sejam estanques e evacuem os gases para o exterior de qualquer área classificada;

ii. A alimentação de ar seja efectuada através de uma conduta estanque que aspire o ar de uma área não classificada;

iii. Exista um dispositivo de paragem em caso de funcionamento anormal (sobre velocidade ou outros).

c) Os motores de combustão interna, em que se tenham adoptado medidas e condições especiais para evitarem que se produzam durante o arranque ou funcionamento, numa área classificada, as seguintes situações:

i. Inflamação da atmosfera provocada por pontos quentes, retorno de chama, explosão na admissão ou escape, alta temperatura dos gases de escape;

ii. Aceleração do motor podendo ocasionar a sua deterioração ou aquecimento.

ARTIGO 48.º
(Alimentação eléctrica e ligação à terra)

1. A alimentação eléctrica geral do parque de armazenamento, a partir do exterior, deve ser efectuada por uma linha enterrada a partir da vedação.

2. A protecção contra os efeitos da electricidade estática e das correntes que se podem produzir pela ocorrência de alguma anomalia é garantida mediante a ligação à terra de todas as partes metálicas.

3. Todos os equipamentos metálicos da instalação devem ter continuidade eléctrica, tendo as ligações à terra uma resistência inferior a 20 Ohm.

4. A continuidade eléctrica deve ser interrompida nas ligações entre o parque de armazenamento e sistemas externos, designadamente navios tanques e vias-féreas.

ARTIGO 49.º
(Iluminação)

1. O sistema de iluminação deve ser projectado e instalado de modo que proporcione um nível de iluminação adequado às necessidades de operação do parque de armazenamento.

2. Nas unidades processuais, salas de controlo, salas técnicas, subestações ou outras deve ser instalada iluminação de emergência.

SECÇÃO X
Drenagem e Tratamento de Efluentes

ARTIGO 50.º
(Redes de drenagem)

1. As redes de drenagem devem ser dimensionadas de forma a proporcionarem uma adequada evacuação das águas contaminadas ou potencialmente contaminadas, pluviais e de serviço de incêndios.

2. No que respeita à água proveniente do combate a incêndios, o sistema de drenagem deve ser projectado para ter uma capacidade de 90% do caudal de água a aplicar na área em questão, incluindo o sistema de arrefecimento exterior dos reservatórios.

3. Os materiais empregues nas redes de drenagem devem possuir resistência química aos produtos que podem transportar.

4. O diâmetro mínimo das tubagens enterradas é de 0,10m e a profundidade mínima de implantação, sem protecção mecânica, deve ser de 0,60m medidos a partir da geratriz superior da tubagem até ao nível do solo.

5. Nas zonas em que as tubagens de drenagem enterradas cruzem vias de circulação ou locais em que possam circular veículos pesados, as tubagens devem ser instaladas a uma maior profundidade ou ser mecanicamente protegidas contra cargas excessivas.

6. As redes de drenagem devem ser construídas de modo a que não ocorra qualquer perturbação que provoque uma eventual contaminação dos terrenos, devendo ainda a sua construção prever a possibilidade de inspecção e limpeza.

7. As redes de drenagem devem possuir selagem hidráulica para evitar uma possível propagação de fogo.

8. Eventuais tubos de ventilação devem ser construídos com uma altura de 3 metros acima do solo, dotados de retentores de chama e devem ser dispostos em locais que não interfiram com as instalações e locais de circulação.

9. Os sistemas de drenagem de reservatórios que eventualmente não sejam efectuados em circuito fechado devem estar ligados às redes de drenagem de águas contaminadas ou potencialmente contaminadas, as quais devem possuir, no exterior da bacia, uma válvula de seccionamento.

ARTIGO 51.º

(Tratamento de efluentes líquidos)

Os efluentes devem ser tratados antes do seu envio para o meio receptor.

SECÇÃO XI Ventilação

ARTIGO 52.º

(Ventilação dos locais)

1. Todos os locais que tenham a presença de pessoas devem estar dotados de dispositivos eficazes de controlo da atmosfera, ou de uma ventilação natural ou forçada.

2. Nos locais fechados ou cobertos em que se processe o enchimento ou armazenamento de combustíveis, ou se efectuem operações de carga ou descarga de camiões cisterna ou vagões cisterna, ou existam estações de bombagem de produtos petrolíferos, deve ser garantido um sistema de ventilação adequado, natural ou forçado, de modo a mitigar o risco de acumulação de vapores nocivos e de formação de atmosferas potencialmente explosivas.

SECÇÃO XII

Protecção e Luta Contra Incêndios

SUBSECÇÃO I

Meios de Luta Contra Incêndios

ARTIGO 53.º

(Generalidades)

1. Na luta contra incêndio em instalações de armazenagem utiliza-se água, espumífero ou extintores para fins de arrefecimento e/ou abafamento.

2. Nos termos do n.º 1 deve ser prevista uma alimentação de emergência (eléctrica ou mecânica) dos equipamentos de luta contra incêndios.

3. A aplicação de água a reservatórios que contenham produtos à temperatura superior a 100°C deve ter em conta as consequências da expansão deste líquido quando submetido a tais temperaturas.

4. Comando das instalações fixas de SI:

a) Todos os sistemas de comando das instalações fixas de luta contra incêndios, incluindo as válvulas de seccionamento do sistema de drenagem de água da bacia devem ser devidamente sinalizados e identificados;

b) Os comandos acima referidos devem ser actuados em quaisquer circunstâncias, pelo que devem estar localizados no exterior das bacias de retenção a uma distância segura da parede dos reservatórios que protegem.

ARTIGO 54.º

(Sistemas de bombagens)

1. A instalação de bombagem de água deve possuir no mínimo dois grupos situados de tal forma que em caso de emergência não possam ser afectados simultaneamente, devendo pelo menos um deles ser accionado por uma rede de energia não dependente de terceiros.

2. Cada um dos grupos de bombagem assegura 100% das condições de caudal e pressão requeridos.

3. Os sistemas de bombagem devem dispor dos meios que permitam manter a pressão da rede de água de serviço de incêndios de uma forma automática, mesmo que tenha ocorrido um abaixamento da pressão devido à abertura de um hidrante ou de um outro qualquer consumo solicitado à rede, excepto se o comprimento da rede for inferior a 100 metros ou a capacidade de armazenamento for igual ou inferior a 2500m³.

4. A paragem dos sistemas de bombagem de água do serviço de incêndios deve ser manual, independentemente do seu arranque poder ser automático.

5. Os meios de bombagem devem fornecer uma pressão de serviço que garanta a aplicação eficiente dos caudais máximos previstos em qualquer ponto da rede.

6. Para capacidades até 2500m³ a rede de água de incêndios pode ser comum com a de água industrial ou a rede pública desde que se assegurem, em qualquer momento, os caudais adequados e exista uma reserva de água para um mínimo de duas horas.

SUBSECÇÃO II Utilização de Água

ARTIGO 55.º

(Armazenamento e abastecimento)

1. A rede de água de incêndios deve dispor de abastecimento que permita obter os caudais e as pressões de carga adequados a uma total protecção do parque de armazenamento durante o tempo estipulado.

2. O abastecimento de água pode ser proveniente da rede pública, de depósitos naturais (mar, lago ou rio) ou de armazenagem própria.

3. O parque de armazenamento deve contar com uma reserva mínima permanente de água para 4 horas do caudal calculado de acordo com o definido na presente secção.

ARTIGO 56.º
(Rede de água e hidrantes)

1. Os parques de armazenamento devem possuir uma rede de distribuição de água de incêndio, se possível abastecida por dois pontos distintos, independente da rede de distribuição de água para outros usos.

2. A rede deve ser em malha e dispor dos seccionamentos necessários de modo a permitir a interrupção do caudal em troços que tenham sofrido roturas mantendo a restante rede nas condições de serviço.

3. No caso da tubagem ser aérea, esta deve ser de aço ou de materiais com resistência ao fogo equivalente, calculada para as pressões máximas de serviço e com uma protecção anti-corrosiva adequada.

4. No caso da rede ser enterrada podem ser empregues outros materiais desde que ofereçam a resistência mecânica adequada.

5. Os hidrantes e bocas-de-incêndio devem possuir, sempre que possível, uniões normalizadas que permitam indistintamente a montagem de agulhetas de água ou geradores de espuma.

6. Os hidrantes e as bocas-de-incêndio devem estar localizados em locais estratégicos dos parques de armazenamento, em particular nas proximidades das zonas de armazenamento, enchimento e de circulação de veículos sistema.

ARTIGO 57.º
(Caudal de água)

1. Os meios de bombagem de água de serviço de incêndio devem assegurar um caudal global, calculado segundo a hipótese mais desfavorável, de acordo com o indicado nos pontos seguintes.

2. Nos termos do número anterior, devem ser definidos os diversos cenários de protecção e retido o caudal do cenário mais gravoso a ser aprovado pelo Ministério dos Petróleos.

3. O cálculo do caudal de água para a protecção por arrefecimento de equipamentos sem isolamento térmico sujeitos à radiação qualquer que seja a sua origem deve ser feito tendo em conta:

- a) Estruturas metálicas, tubagens, arrefecedores e reservatórios processuais - 10 litros/min/m²;
- b) Bombas contendo líquidos inflamáveis - 10 litros/min/m²;
- c) Bombas contendo líquidos inflamáveis adjacentes a esteiras de cabos eléctricos ou tubagens, arrefecedores, equipamentos sob pressão - 20 litros/min/m²;
- d) Compressores contendo líquidos inflamáveis - 10 litros/min/m²;
- e) Esteiras de instrumentação ou cabos eléctricos, transformadores - 10 litros/min/m²;
- f) Outros equipamentos não discriminados - 10 litros/min/m²;
- g) Edifício (armazéns, oficinas, etc.) - 2 litros/min/m²;
- h) Equipamento processual na zona de armazenagem - 2 litros/min/m².

4. O cálculo do caudal mínimo de água para protecção por arrefecimento dos reservatórios não isolados sujeitos à

radiação proveniente de um incêndio de outro reservatório, até uma distância de dois diâmetros do reservatório incendiado deve ser feito tendo em conta:

- a) Reservatórios de tecto fixo:
 - i. Ponto de inflamação <21°C - 5 litros/min/m²;
 - ii. Ponto de inflamação > 21°C - 3 litros/min/m²;
- b) Reservatórios de tecto flutuante:
 - i. Capacidade <= 7.500 m³ - 3 litros/min/m²;
 - ii. Capacidade > 7.500 m³ - 2 litros/min/m²

5. As áreas a considerar para efeitos de cálculo de caudal são as seguintes:

- a) A área dos equipamentos expostos à radiação devida a um incêndio;
- b) No caso de bombas que contêm líquidos inflamáveis, a área da projecção horizontal acrescida de 0,6m a partir da bomba e respectivo motor.

6. Não deve ser aplicada água sobre os tectos dos reservatórios de tecto flutuante.

SUBSECÇÃO III
Utilização de Espuma

ARTIGO 58.º
(Caudal mínimo de espuma)

1. Os parques de armazenamento superficiais de produtos das classes B, C ou D devem dispor de meios fixos ou móveis para gerar espuma.

2. Independentemente da quantidade de espumífero necessária para o funcionamento do sistema de protecção por espuma, de acordo com os caudais e tempos de aplicação a seguir indicados, deve existir uma reserva que será no mínimo a necessária para proteger o reservatório que requeira mais espumífero.

3. O cálculo do caudal mínimo de espumífero, que deve situar-se entre os 5 e os 20 litros/min/m², em função do tipo de incidente, da superfície a proteger, do tipo de reservatório, do modo de aplicação e das condições ambientais (vento, temperatura, tipo de produto armazenado, entre outros.), deve ser:

- a) Aplicado a partir de equipamentos móveis:
 - i. Incêndio tipo piscina (poolfire): 5 litros/min/m²;
 - ii. Estações de enchimento e terminais marítimos: 7 litros/min/m²;
 - iii. Reservatórios de tecto fixo, produtos classe B: 10 litros/min/m²;
 - iv. Reservatórios de tecto fixo, produtos classe C: 5 litros/min/m²;
- b) Aplicado a partir de equipamento fixo ou semi-fixo:
 - i. Reservatórios de tecto fixo com derramadores exteriores: 4 litros/min/m²;
 - ii. Injecção eventual de espuma sub-superficial, produtos classe B: 4 litros/min/m²;
 - iii. Reservatórios de tecto flutuante com derramadores fixos: 20 litros/min/m², devendo considerar-se a área da coroa circular compreendida entre o dique de contenção de espuma do tecto flutuante e a parede do reservatório.
- c) No caso do fuelóleo ou produtos da classe C que possam conter água, utiliza-se o sistema semi-sub-superficial com manga extensível: 4 litros/min/m²;

4. O caudal mínimo refere-se a soluções aquosas de espuma e à área máxima a proteger.

5. Nos termos do presente artigo, deve existir uma quantidade mínima de espumífero que permita o combate de um sinistro por um período mínimo de 50 minutos.

6. Para reservatórios que contenham petróleo bruto a reserva existente deve permitir o combate durante 60 minutos.

7. Igualmente deve ser dada especial atenção às informações técnicas fornecidas pelos fabricantes de espumífero.

ARTIGO 59.º

(Sistema fixo de protecção de reservatórios de eixo vertical)

1. O equipamento fixo de distribuição de espuma deve ser alimentado a partir do exterior das bacias de retenção por instalação fixa ou por uma ligação adequada a uma instalação móvel.

2. A aplicação de espuma pode ser efectuada por cima da superfície livre do produto ou injectando-o por baixo.

3. Os reservatórios de tecto fixo com ecrã flutuante, para este efeito, são considerados como sendo reservatórios tecto flutuante.

SUBSECÇÃO IV Utilização de Extintores

ARTIGO 60.º

(Extintores)

1. Em todas as instalações de armazenagem ou manipulação produtos petrolíferos líquidos, devem ser colocados extintores de pó, portáteis ou sobre rodas, de tipo adequado à classe de fogo que se possa produzir.

2. Casos específicos:

a) Estações de enchimento e locais de descarga - em local seguro, mas na sua proximidade devem existir no mínimo um extintor sobre rodas de 100 kg de pó seco ou dois de 50 kg de capacidade unitária ou de outro tipo cuja capacidade de extinção seja equivalente;

b) Em locais como estações de bombagem, salas de compressores, salas com equipamento eléctrico, devem existir dois extintores portáteis de 10 ou 12 kg de capacidade unitária, adequados ao tipo de risco existente.

3. Nas zonas menos perigosas do parque de armazenamento deverão existir extintores em número e capacidade unitária adequados aos riscos associados.

SUBSECÇÃO V Sistemas de Protecção, Detecção e Alarme

ARTIGO 61.º

(Avisos)

1. É obrigatória a existência de avisos, visíveis e bem legíveis, lembrando as principais medidas de segurança e proibindo fumar ou foguear, bem como a entrada de pessoas portadoras de fósforos ou isqueiros ou equipamentos que possam provocar uma ignição.

2. A entrada e circulação de veículos em zonas perigosas está sujeita à autorização e só é admitida com protecção de escape.

ARTIGO 62.º (Sistemas de alarme)

1. Uma rede de botoneiras de alarme deve ser instalada, de modo a que a distância máxima a percorrer para accionar uma botoneira seja de 200 metros, que permita identificar cada uma das zonas do parque de armazenamento. Esta rede pode ser substituída por um sistema de vigilância e segurança, complementado por intercomunicação via rádio.

2. Deve igualmente existir um sistema de alarme sonoro, perfeitamente audível em todo o parque de armazenamento, que é periodicamente testado.

3. A aplicação de um sistema de activação automática de meios de extinção de incêndios deve ser avaliada pela Entidade Licenciadora durante a fase de aprovação do projecto do parque de armazenamento.

ARTIGO 63.º (Sistemas de detecção)

1. A Entidade Licenciadora, na fase de aprovação do projecto do parque de armazenamento, deve avaliar a necessidade de instalação de sistemas de detecção de fogo.

2. As salas técnicas destinadas a equipamento eléctrico e de instrumentação devem ser providas de sistemas de detecção de fogo.

CAPÍTULO III

Construção

ARTIGO 64.º (Acompanhamento da construção do parque)

A Entidade Licenciadora, ou entidade terceira por si designada, deve acompanhar a construção do parque de armazenamento, designadamente através de inspecções técnicas, garantido desta forma a conformidade da construção do parque com o projecto previamente aprovado, bem como face às disposições estabelecidas no presente Regulamento.

SECÇÃO I Reservatórios

ARTIGO 65.º (Generalidades)

1. Os reservatórios podem ser construídos em estaleiro ou no local de implantação, no próprio parque de armazenamento, dependendo das suas dimensões e geometria.

2. A construção dos reservatórios deve estar em conformidade com o projecto do parque de armazenamento, previamente aprovado pela Entidade Licenciadora, o qual deve conter o detalhe individualizado de cada reservatório, conforme estabelecido no artigo 7.º do presente Regulamento.

ARTIGO 66.º (Plano de Controlo)

1. A construção de um reservatório deve obedecer a um Plano de Controlo, destinado a garantir a conformidade da construção face ao projecto aprovado, códigos de construção adoptados e regras de boa prática.

2. Os planos de controlo dos reservatórios são parte integrante do projecto do parque de armazenamento, de acordo com o n.º 8 do artigo 7.º do presente Diploma, sendo elaborado pelo fabricante/construtor, competindo à Entidade Licenciadora a sua aprovação.

3. O Plano de Controlo deve definir todos os ensaios e verificações a realizar durante a construção dos reservatórios.

ARTIGO 67.º
(Materiais)

1. O fabricante/construtor deve adoptar os materiais especificados no projecto, devendo realizar as seguintes verificações:

- a) Verificação dos certificados de materiais no que respeita à designação dos aços, composição química, espessura e características mecânicas;
- b) O controlo dimensional de espessuras das chapas;
- c) A verificação da classe de pressão da tubagem, válvulas, acessórios e instrumentação;
- d) Verificação dos certificados dos materiais de adição para a realização de soldaduras.

2. Os materiais utilizados na construção dos reservatórios devem ser rastreáveis através dos seus certificados e dos desenhos finais do fabrico/construção.

ARTIGO 68.º
(Procedimento de soldadura)

1. Os procedimentos de soldadura adoptados no fabrico/construção dos vários componentes dos reservatórios devem ser qualificados pela Entidade Licenciadora, ou por entidade terceira por si designada.

2. Os procedimentos de soldadura devem ser qualificados de acordo com normas reconhecidas internacionalmente, nomeadamente as seguintes:

- a) *ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX: Qualification Standard for Welding and Brazing Procedures, Welders, Brazers and Welding and Brazing Operators;*
- b) *EN ISO 15607: Specification and Qualification of Welding Procedures for Metallic Materials - General Rules;*
- c) *EN ISO 15609: Specification and Qualification of Welding Procedures for Metallic Materials - Welding Procedure Specification;*
- d) *EN ISO 15614: Specification and Qualification of Welding Procedures for Metallic Materials - Welding Procedure Test;*
- e) *API 1104: Welding of Pipelines and Related Facilities, Part 5.*

3. As soldaduras devem ser inspeccionadas visualmente verificando-se a ausência de fissuração, cavidades, golpes de escorvamento, excesso de penetração na raiz, falta de fusão/penetração, desalinhamentos e bordos queimados.

ARTIGO 69.º
(Qualificação de soldadores)

1. Os soldadores que intervenham na construção dos reservatórios devem ser qualificados pelo Ministério dos Petróleos, ou por entidade terceira por si designada.

2. Os soldadores devem ser qualificados de acordo com normas reconhecidas internacionalmente, nomeadamente as seguintes:

- a) *ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX: Qualification Standard for Welding and Brazing Procedures, Welders, Brazers and Welding and Brazing Operators;*

b) *Series ISO 9606: Qualification Test of Welders - Fusion Welding;*

c) *EN 287-1: Qualification Test of Welders - Fusion Welding - Part 1: Steels;*

d) *API 1104: Welding Of Pipelines and Related Facilities, Part 6.*

3. Devem ser identificadas as soldaduras efectuadas por cada soldador.

ARTIGO 70.º
(Ensaio não destrutivos)

1. A inspecção visual das soldaduras pode não dispensar a realização de ensaios não destrutivos, nomeadamente radiografias e líquidos penetrantes, em conformidade com o especificado no projecto aprovado para o parque de armazenamento.

2. Os operadores e interpretadores de ensaios não destrutivos devem estar habilitados e, devidamente, certificados.

ARTIGO 71.º
(Ensaio hidráulico)

1. Cada reservatório deve ser submetido a um ensaio hidráulico, de acordo com o código de construção segundo o qual foi construído.

2. O fluido a utilizar para a realização do ensaio hidráulico deve ser água à temperatura ambiente.

3. A duração do ensaio é de pelo menos 60 minutos.

4. O ensaio hidráulico deve permitir identificar eventuais fugas, deformações ou assentamentos diferenciais no terreno que possam pôr em risco a segurança do reservatório.

5. Durante a realização do ensaio, as soldaduras e todas as tubuladuras devem ser inspeccionadas visualmente.

SECÇÃO II
Tubagem e Acessórios

ARTIGO 72.º
(Materiais)

1. A tubagem e acessórios devem estar em conformidade com o projecto do parque de armazenamento, previamente aprovado pela Entidade Licenciadora.

2. A tubagem e acessórios em aço devem ser da classe de pressão adequada.

3. A tubagem e acessórios utilizados devem ser rastreáveis através dos seus certificados e dos desenhos finais de construção.

ARTIGO 73.º
(Soldaduras)

1. Os procedimentos de soldadura utilizados devem ser qualificados pelo Ministério dos Petróleos, ou por entidade terceira por si designada, de acordo com normas reconhecidas internacionalmente, conforme estabelecido no n.º 2 do artigo 68.º do presente Diploma.

2. Os soldadores que intervenham na construção devem ser qualificados pelo Ministério dos Petróleos, ou por entidade terceira por si designada, de acordo com normas reconhecidas internacionalmente, conforme estabelecido no n.º 2 do artigo 69.º do presente Regulamento.

3. Nos termos do presente artigo, devem ser identificadas as soldaduras efectuadas por cada soldador.