

ESTRUTURAS OCEÂNICAS

Terminologia

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Toda esta Norma foi alterada 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.

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC – 05

Instalações e Operações
Marítimas

Requisito Mandatário: 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.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa a terminologia comumente empregada em estruturas oceânicas destinadas a perfuração e produção de petróleo.

1.2 Esta Norma contém termos de projeto, fabricação, montagem, instalação e operação.

Notas: 1) Diversos termos aqui apresentados têm aceção geral e são de uso generalizado na engenharia; entretanto, devido ao seu uso específico na tecnologia de estruturas oceânicas, foram incluídos e têm sempre o objetivo de cobrir apenas essa área.

2) Os termos que não apresentam definição logo após a sua tradução foram considerados auto explicativos.

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

1.4 Esta Norma contém somente Requisitos Mandatórios.

2 APRESENTAÇÃO

Esta Norma está dividida em duas partes: na primeira os termos em inglês são relacionados em ordem alfabética seguidos do termo em português e do significado. Na segunda parte os termos em português são ordenados em ordem alfabética seguidos do termo em inglês.

3 TERMINOLOGIA - PARTE I

- A -

Access platform – Plataforma de acesso

Plataforma para acesso a equipamentos, partes de equipamentos ou válvulas.

Accommodation ladder (Gangway ladder) – Escada de acesso

Accommodations – Alojamentos

Ver “living quarters”.

Added mass – Massa adicionada ou massa adicional

Massa adicionada à massa do sistema dinâmico, envolvendo corpos acelerados na água, a qual é proporcional à massa de água acelerada.

Aft – Ré

Região da metade traseira de uma embarcação.

Air gap – Espaço livre

Folga existente entre a parte mais baixa do convés inferior das plataformas e o nível mais alto da superfície da água que ocorre durante condições ambientais extremas.

Anchor – Âncora

Equipamento que agarra o leito marinho para fixar uma unidade flutuante através da linha de ancoragem.

Anchor pile – Estaca de ancoragem

Estaca instalada no fundo do mar, para fins de ancoragem de sistemas flutuantes (ver “pile”).

Anchor rack – Berço de âncora

Estrutura para apoio e transporte das âncoras em sistemas flutuantes.

Anchor winch – Guincho de âncora

Anchoring device – Dispositivo de ancoragem

Anchoring point – Ponto fixo de ancoragem

Annulus – Espaço anular

Appurtenances – Acessórios

Conjunto de peças complementares da plataforma tais como corrimãos, escadas, passadiços, defensas, olhais e ancoradouros.

Area classification – Classificação de áreas

Divisão das partes de uma instalação marítima em áreas, de acordo com os perigos potenciais que possam existir considerando a presença de gases inflamáveis. O objetivo desta divisão é permitir que se possa especificar o tipo dos equipamentos elétricos que venham a ser instalados e proteções ou isolamentos.

Articulated platform – Torre articulada

Estrutura marítima, com as finalidades principais de carga e atracação de navios tanque e a queima de gases oriundos do campo marítimo. A FIGURA 1 mostra uma aplicação dessas torres em queimadores de gases.

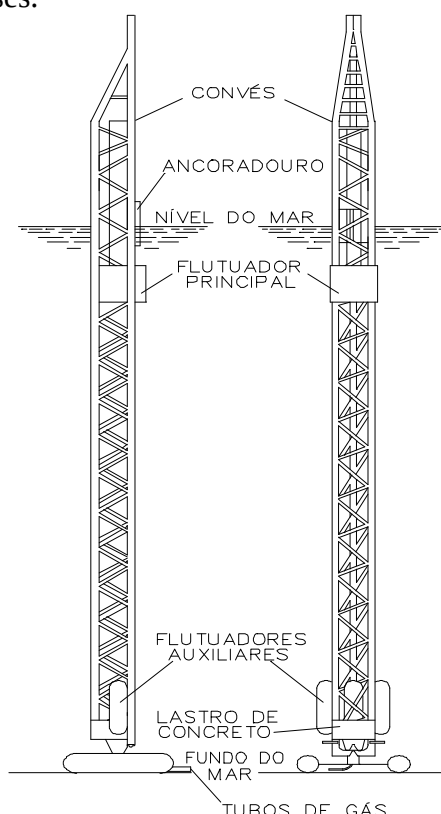


FIGURA 1 - TORRE ARTICULADA DO QUEIMADOR

Artificial island – Ilha artificial

Base construída com materiais de enchimento (areia ou cascalho) contidos por estacas-prancha ou pedras, usada para exploração de petróleo e gás.

As-laid – Como instalado

Registro em mapa das coordenadas geográficas e do arranjo executado após o lançamento de linhas (equivale ao “as-built” de obras na superfície).

Atmospheric zone – Zona atmosférica

Parte da plataforma que fica acima do limite superior da zona de transição (“splash zone”).

- B -Ballast – Lastro

Materiais utilizados para controlar a estabilidade de estruturas flutuantes (navios, plataformas, monobóias, etc.) tais como a água, areia ou metais.

Ballast tank – Tanque de lastro

Compartimento estanque destinado ao lastro da estrutura oceânica. Nas plataformas semi-submersíveis está situado no flutuador. Em uma estrutura por gravidade, esse espaço é denominado célula. Os tanques de flutuação das plataformas marítimas fixas são eventualmente usados como tanques de lastro durante a verticalização.

Ballasting – Lastreamento

Operação de movimentação de lastro (“ballast”). É a etapa essencial no processo de instalação de uma plataforma marítima em sua locação e na estabilização das unidades flutuantes.

Barge – Balsa ou barcaça

Tipo de embarcação de serviço usada na indústria de petróleo no mar. É utilizada com várias finalidades especiais, tais como: lançamento de dutos, içamento de jaquetas e módulos de plataformas. Os tipos mais comuns são: balsa-guindaste (“crane barge”, “derrick barge”, “construction barge”), balsa de serviço (“deck barge”, “cargo barge”, “service barge”), balsa de perfuração (“drilling barge”), balsa de flutuação (“flotation barge”), balsa de transporte (“tow barge” ou “swamp barge”), balsa de lançamento de dutos (“lay barge”), balsa de lançamento de dutos com rampa (“ramp barge”), balsa de lançamento de lastro (“split barge”), balsa de limpeza (“workover barge”), balsa com carretel (“reel barge”), balsa de lançamento (“launching barge”), balsa guindaste de lançamento de duto (“derrick-lay barge”).

Barge bumper – Defesa de pernas

Dispositivo montado nas pernas das plataformas e outras unidades para protegê-las dos abalroamentos das embarcações de serviço.

Base line plane – Plano da linha de base

Plano horizontal que contém o ponto mais inferior de uma embarcação.

Batter – Inclinação

Angularidade das pernas da jaqueta de uma plataforma fixa.

Beam sea condition – Condição do mar de través

Condição de projeto para uma unidade flutuante durante a operação e transporte, na qual considera-se as ondas incidindo perpendicularmente ao eixo longitudinal da embarcação.

Bearing – Mancal de rolamento

Usado nos sistemas de produção flutuante tipo FPSO com torreta (“turret”) para conectar a parte fixa da torreta à parte móvel. Os tipos mais comuns são: rolamento (“roller bearing”), tanto do tipo integral (“single bearing”) quanto segmentado (“segmented”) e mancal de deslizamento (“sliding bearing”). Em geral, no mancal superior (“upper bearing”) de uma torreta é usado um rolamento e no mancal inferior (“lower bearing”), quase sempre submerso, um mancal de deslizamento.

Bell-mouth – Boca de sino

Peça em forma de tronco de cone colocada na parte inferior de tubos I ou J, para facilitar a entrada das linhas flexíveis.

Belled pile – Estaca de base alargada

Estacas que após cravadas tem a sua base alargada em forma de sino por uma ferramenta chamada alargador de base e posteriormente preenchida de concreto armado ou concreto simples (ver “pile”).

Bending restrictor – Restritor de curvatura

Acessório instalado em linhas flexíveis ou cabos de aço especiais para limitar a flexão e evitar danos.

Bending stiffener – Enrijecedor

Acessório com formato de uma camisa cônica, instalado em uma linha flexível para aumentar a rigidez e evitar danos na linha.

Bird cage – Gaiola de passarinho

Tipo de deformação em uma linha flexível ou cabo de aço resultante de um esforço anormal de compressão, caracterizada pelo afloramento das armaduras metálicas na capa plástica externa, cuja geometria lembra uma gaiola de passarinho.

Bitts – Cabeço

Blister – Caixa estabilizadora

Volume adicionado às colunas de plataformas semi-submersíveis para aumento de estabilidade.

Blow out preventor (BOP) – Preventor de erupções

Equipamento mecânico que compreende válvulas que permitem isolar um poço de petróleo em caso de fluxo incontrolável. Permite a vedação contra tubos ou até mesmo corte de tubos.

Boat landing – Ancoradouro ou atracadouro

Pequeno cais fixado à jaqueta das plataformas para a atracação de embarcações.

Bollard – Cabeço

Bollard pull – Capacidade de tração estática

Boom – Lança

Estrutura treliçada que compõem o guindaste (“crane boom”) ou o queimador ou tocha (“flare boom”).

Boom rest structure – Estrutura de descanso da lança do guindaste

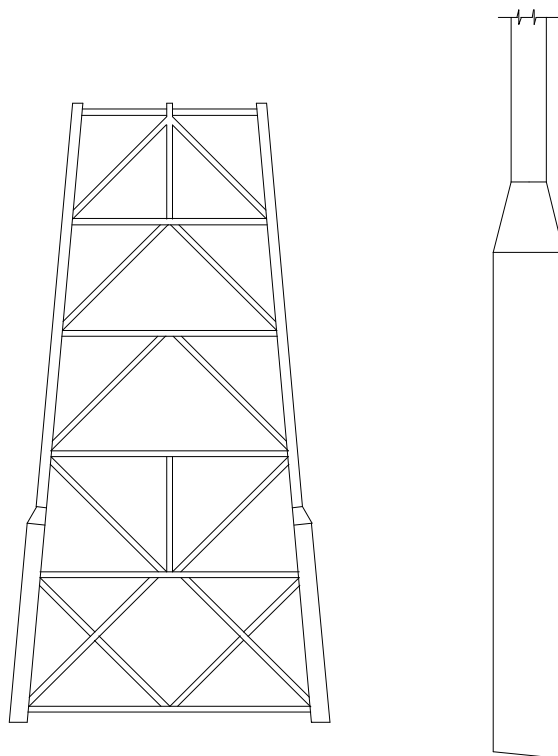
Estrutura ou elemento para repouso de lança de guindaste quando em posição de manutenção ou fora de operação.

Booster platform – Plataforma de bombeio

Plataforma de apoio (“auxiliary platform”) na qual é instalada uma estação auxiliar de bombeio.

Bottle leg – Perna alargada

Parte inferior da perna de algumas jaquetas, cujo formato se assemelha a uma garrafa. Geralmente usada como elemento flutuante, por ocasião de lançamento e como tanque de lastro na verticalização da jaqueta (ver FIGURA 2).

**FIGURA 2 - PERNA ALARGADA****Bow – Proa**

Extremidade dianteira de uma embarcação.

Bow loading system – Sistema de carregamento na proa

Sistema para carregamento de óleo instalado na proa do navio aliviador (“shuttle tanker”).

Box bottom – Caixão de fundo

Fundo dos conveses, em forma de viga fechada ou caixão.

Box girder deck – Convés tipo viga-caixão

Tipo de estrutura utilizado para cascos de plataformas semi-submersíveis e auto-elevatórias onde é considerado o efeito de membrana das chapas de fechamento (estrutura tipo naval).

Brace – Ver “Bracing”**Bracing – Contraventamento**

Elemento que proporciona contraventamento estrutural nos planos vertical e horizontal (ver “node”).

Bracket – Borboleta

Elemento em chapa para reforço de juntas em ângulo.

Breadth – Boca

Medida da largura total da embarcação na seção mestra (“midship section”).

Buckling – Flambagem

Colapso de elemento estrutural por empenamento.

Bulkhead – Antepara

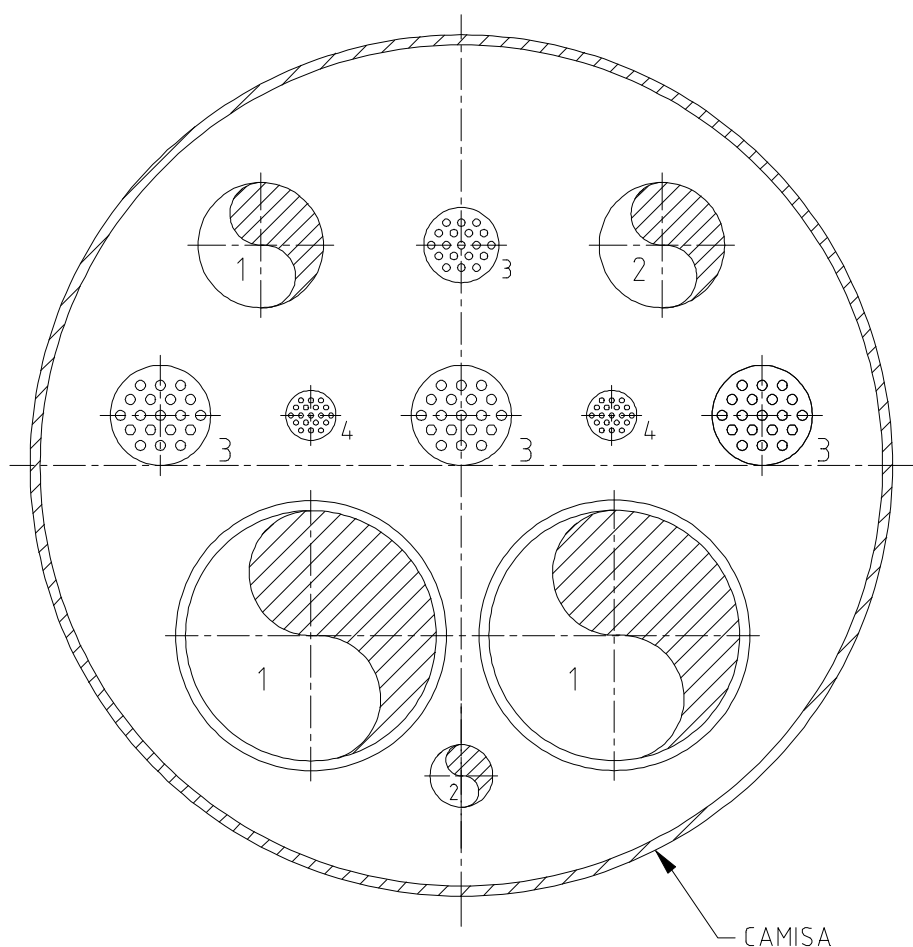
Estrutura vertical enrijecida que subdivide uma embarcação em compartimentos ou em regiões.

Bulwark – Borda falsa ou amuradaBumper – Batente ou defesa

Ver “fender”.

Bundle – Feixe

Conjunto de linhas e/ou cabos construídos, colocados ou lançados num mesmo conjunto (ver FIGURA 3).



Onde:

- 1 = Linha de produção
- 2 = Injeção de gás ("gas lift")
- 3 = Umbilical
- 4 = Cabo elétrico

FIGURA 3 – FEIXE

Buoy – Bóia

Buoyancy – Empuxo ou Flutuação

Força vertical para cima que atua em um corpo submerso, tendendo a causar sua flutuação.

Buoyancy can – Câmara de flutuação

Tanque de flutuação integrado a condutores ou tendões para reduzir o seu peso na água, reduzindo, por consequência, os requisitos de tração no topo.

Buoyancy chamber – Câmara de flutuação

Compartimento dos tanques de flutuação ou de parte da estrutura utilizada como flutuador.

Buoyancy equipment – Ver “Buoyancy can”

Buoyancy tank – Tanque de flutuação

Acessório destinado a dar empuxo adicional às estruturas flutuantes, podendo eventualmente funcionar como tanque de lastro.

Burner – Queimador

Dispositivo utilizado em plataformas marítimas para queima de petróleo e gás em teste de poço (queimadores de teste).

- C -

Cabin – Camarote

Caisson – Caixão ou tubulão

Em uma estrutura por gravidade, é a base celular da estrutura, utilizada para lastreamento e armazenamento de petróleo. Numa unidade de perfuração semi-submersível se refere ao tanque na base da coluna estabilizadora. No caso de plataformas fixas, se refere a um tipo de fundação onde seu apoio é feito numa base alargada, ao tubo coletor de óleo ou, ainda, ao tubo protetor de coluna de sucção de bombas.

Caisson platform – Plataforma mínima

Plataforma que consiste em um tubo vertical com tripé de apoio, em geral para um ou dois poços.

Calm buoy – Ver “Catenary anchor leg mooring”

Camber – Abaulamento ou Caimento

Inclinação no sentido transversal do convés de uma embarcação.

Can – Tronco

Parte principal do nó (“chord” ou “node”) onde são soldadas as ramificações de uma estrutura treliçada (ver “node”).

Cantilever – Balanço

Parte de uma estrutura projetada lateralmente para além de sua base de sustentação.

Cantilevered jack-up – Plataforma auto-elevatória com sonda em balanço

Plataforma auto-elevatória, com viga de apoio da sonda em balanço (ver “Jack-up platform” e FIGURA 4).

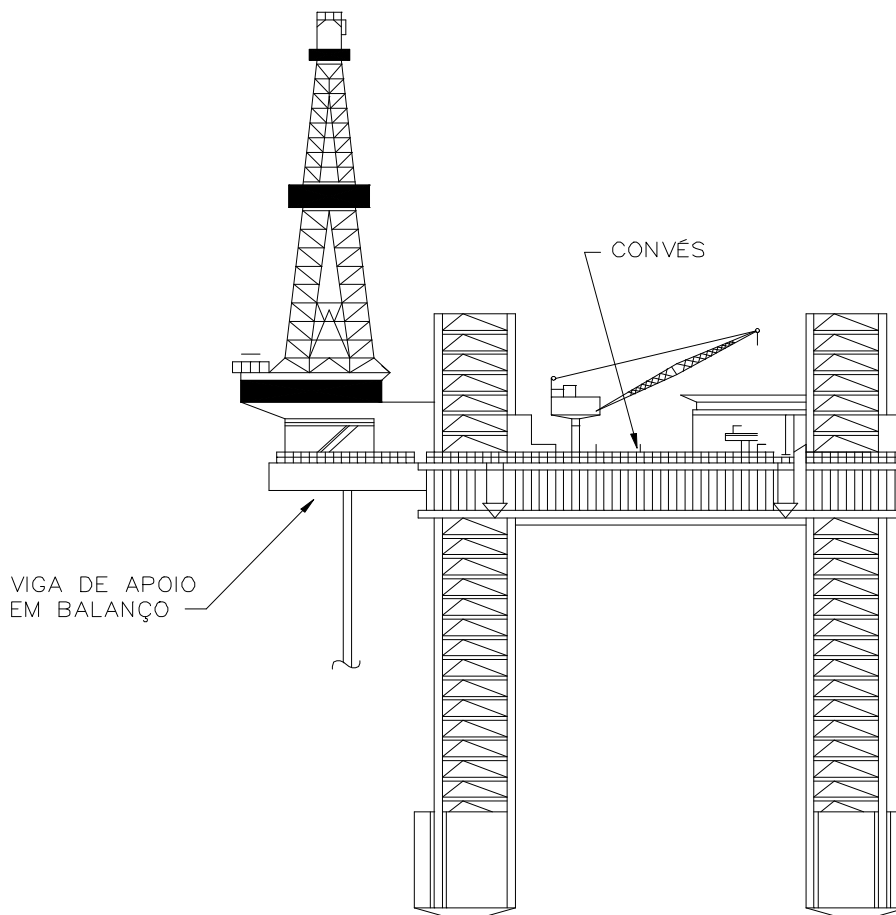


FIGURA 4 – PLATAFORMA AUTO-ELEVATÓRIA COM SONDA EM BALANÇO

Cargo tanks – Tanques de carga

Compartimentos da embarcação usados para o armazenamento de cargas e eventual lastro.

Casing – Camisa ou tubo de revestimento

Tubo de aço aplicado a várias funções, tais como revestimento de poços e proteção de colunas de sucção de bombas.

Catenary – Catenária

Configuração geométrica adquirida por linhas flexíveis ou cabos devida ao peso próprio, quando suspensos por uma ou ambas as extremidades.

Catenary anchor leg mooring (CALM) – Sistema de ancoragem com linhas em catenária

Sistema de amarração ancorado ao fundo do mar por um conjunto de amarras com forma de catenária (ver FIGURA 5).

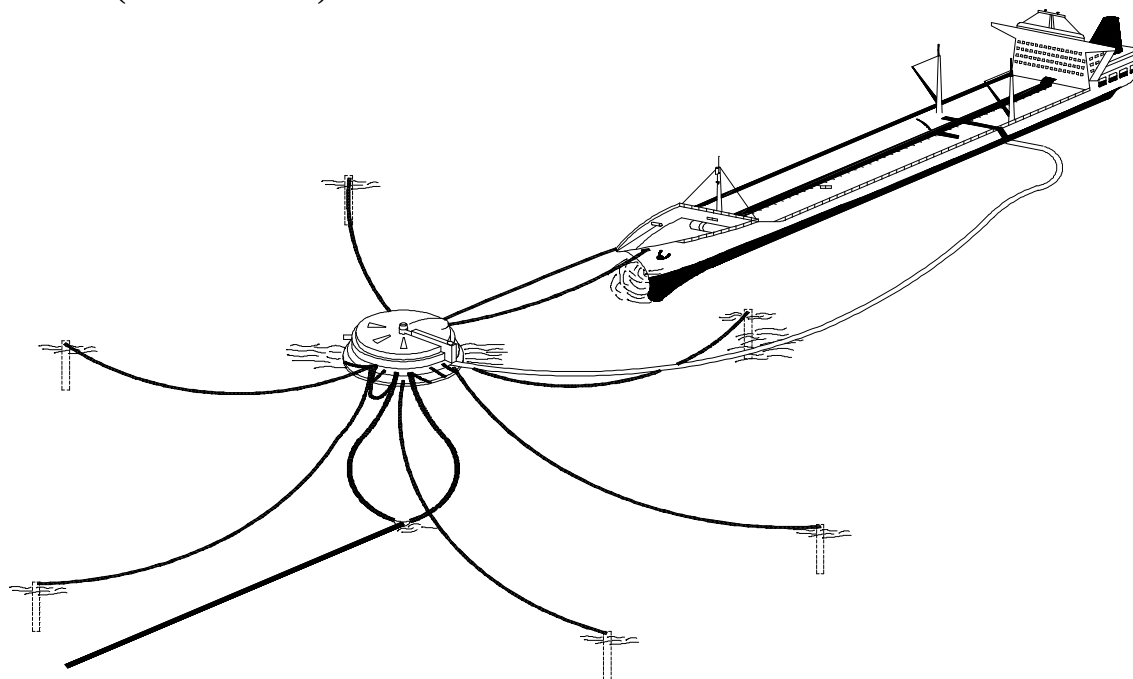


FIGURA 5 – MONOBÓIA DE AMARRAS MÚLTIPLAS

Cathodic protection – Proteção catódica

Técnica de combate à corrosão, pela qual a superfície que se deseja proteger é transformada em cátodo de uma pilha no meio corrosivo (eletrolito). Os tipos mais usados são a proteção por anodo de sacrifício e corrente impressa.

Cell – Célula

Cada um dos compartimentos que formam a base das plataformas de concreto. As células podem ser usadas para armazenar petróleo dos poços próximos temporariamente, ou para conter lastro (ver “condeep platform”).

Cellar deck – Convés inferior

Center line – Linha de centro

Eixo longitudinal da embarcação.

Center line bulkhead – Antepara da linha de centro

Centerwell – Ver “Well bay area”

Central control room (CCR) – Sala de controle central

Centralizer – Centralizadores

Peças de aço em forma de cunha dispostas ao longo da circunferência interna de pernas ou luvas de jaquetas por onde se inserem as estacas, com o objetivo de centralizá-las, permitindo que a cimentação se distribua uniformemente ao redor do espaço anular.

Chain connector links – Elos conectores de amarras

Chain locker – Paiol de amarras

Compartimento destinado a armazenar as amarras.

Chain pipe – Gateira

Abertura no convés, com guia, para dirigir a amarra para o paiol de amarras.

Chain stopper – Mordente

Dispositivo fixado na embarcação, destinado a prender um dos elos da amarra para que esta não corra após fundeada a embarcação, aliviando o esforço sobre o guincho de âncora.

Chain table – Mesa de amarras

Parte da torreta (“turret”) onde as linhas de amarração são fixadas radialmente por meio dos mordentes (“chain stoppers”).

Checkered plate – Chapa xadrez

Chapa de aço usada em pisos, com superfície estriada ou encaroçada, dando característica antiderrapante ao piso.

Chinese finger – Dedo chinês

Malha de cordoalha de aço, costurada em torno de uma linha flexível ou de controle, para suportar o seu peso durante o manuseio nas operações de recolhimento e lançamento de linhas e conexões intermediárias em águas rasas.

Chord – Corda

Ver “node”.

Christmas tree – Árvore de Natal

Equipamento mecânico instalado na cabeça-de-poço (“wellhead”), composto, basicamente, de conectores e válvulas, com a finalidade de interligar as tubulações internas e externas ao poço, e de permitir o controle do fluxo de fluidos através dele. Pode ser chamada de árvore de natal molhada (“wet christmas tree”), usada em poços submarinos e árvore de natal seca (“dry christmas tree”), usada em poços de completação seca (“dry completion”).

Circunferencial girder – Viga circunferencial

Vigas em formato de anéis nas colunas de plataformas semi-submersíveis.

Classification Society – Sociedade Classificadora

Entidade independente que atesta condições satisfatórias de embarcações pela aplicação de regras próprias que cobrem as fases de projeto, construção, especificação de materiais e inspeções periódicas.

Clump weights – Pesos de ancoragem ou peso morto ou poita

Pesos colocados na linha de ancoragem para reduzir a rigidez da catenária.

Cluster Production (CLP) – Grupamento de produção

Conjunto de poços, próximos entre si, perfurados a partir de uma mesma posição de sonda, mas tendo estruturas submarinas (bases de perfuração) independentes, com o objetivo de reduzir os custos de deslocamento da sonda e de tubulações para interligação dos poços entre si e à unidade de produção.

Coaming – Rodapé ou braçolaCofferdam – Coferdam

Compartimento vazio para isolamento dos tanques de carga das áreas de trabalho.

Collapse ring – Anel para colapso hidrostático

Reforços em membros tubulares de plataformas sujeitos a pressão hidrostática, em forma de anel interno ou externo.

Column – Coluna

Estrutura vertical de grandes dimensões, que suporta o convés (“deck”) e contribui para a flutuação e estabilidade de plataformas semi-submersíveis (“semi-submersible platform”) ou de pernas atirantadas (“tension leg platform”).

Column stabilized unit (Semi-submersible) – Plataforma semi-submersível

Embarcação composta por conveses sustentados por colunas verticais que se sustentam em grandes tanques de flutuação submarinos (“pontoons”).

Compliant platform – Plataforma complacente

Plataforma ancorada no fundo do mar onde a parte superior acompanha o movimento das ondas, tais como plataforma articulada (“articulated platform”), torre estaiada (“guyed tower”), plataforma de pernas atirantadas (“tension leg platform”).

Concrete ballast – Lastro de concreto

Concrete perforated wall platform – Plataforma de concreto com parede perfurada

Tipo de estrutura por gravidade, em concreto, que incorpora paredes quebra-ondas (ver FIGURA 6).

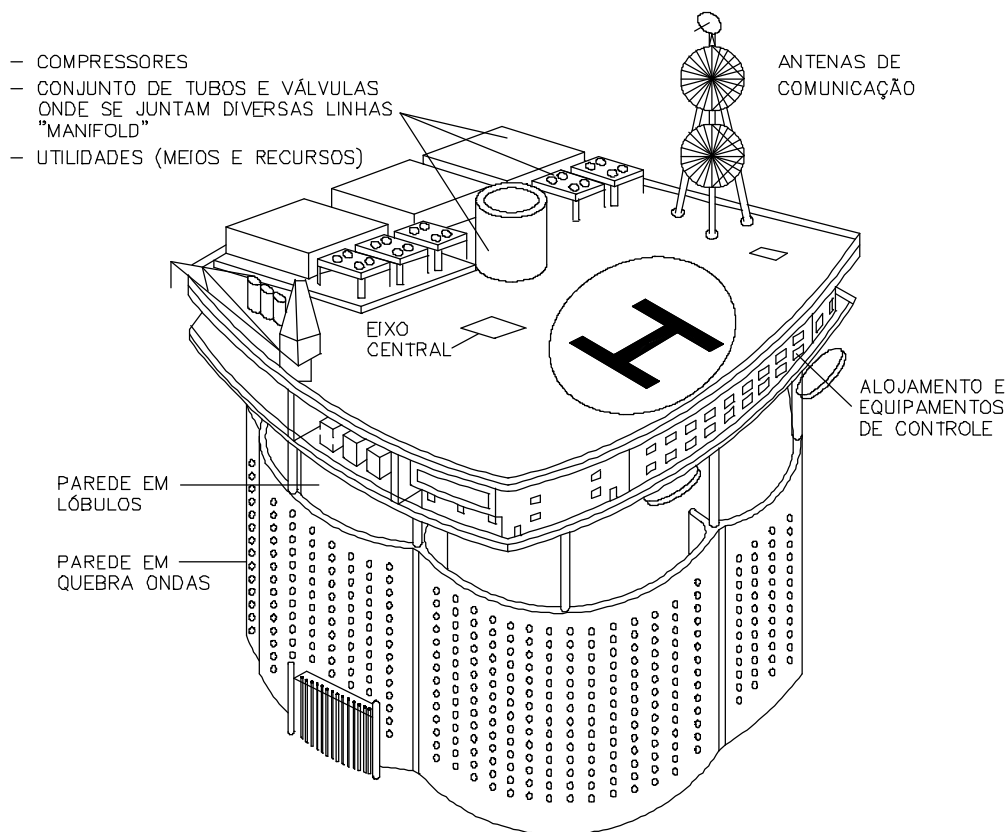


FIGURA 6 – PLATAFORMA DE CONCRETO COM PAREDE PERFURADA

Condeep platform – Plataforma tipo “condeep”

Estrutura de concreto usada para serviços de perfuração, produção e armazenamento (ver FIGURA 7).

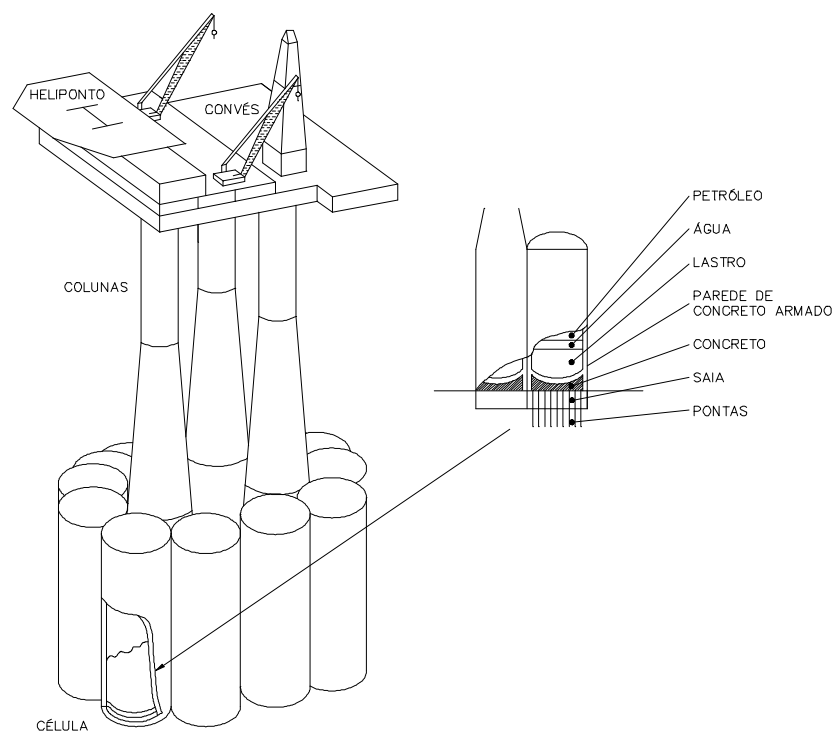


FIGURA 7 – PLATAFORMA DE GRAVIDADE TIPO “CONDEEP”

Conductor bracing – Quadro de guias

Quadro estrutural usado para suportar as guias de condutores (ver FIGURA 8).

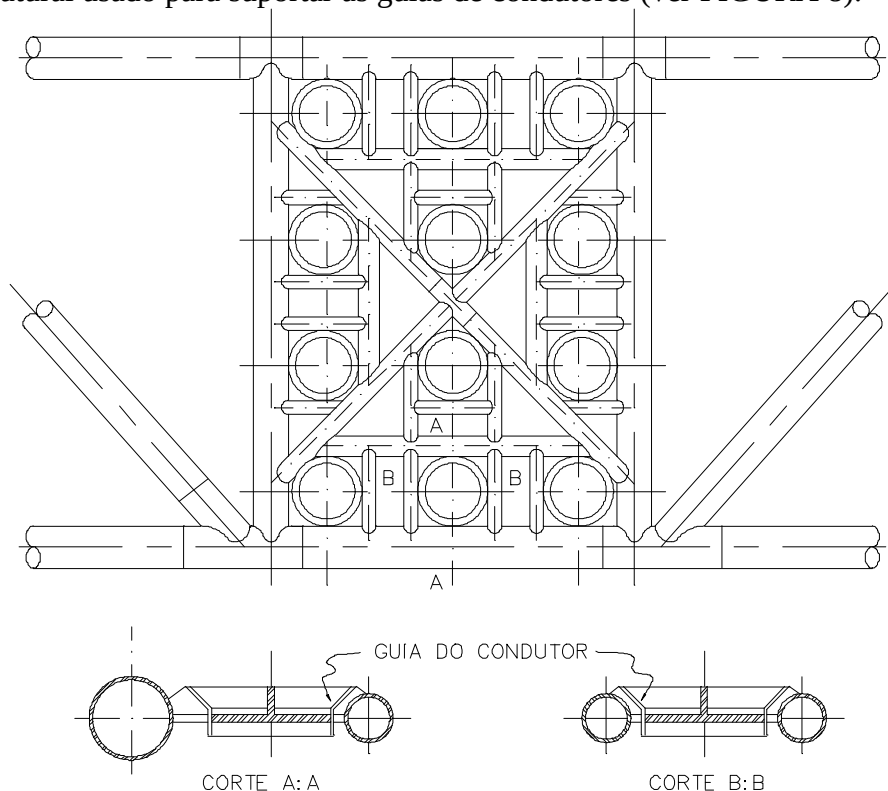


FIGURA 8 – QUADRO DE GUIAS

Conductor frame – Quadro de guias

Ver “conductor bracing”.

Conductor guide – Guia do condutor

Peça destinada a guiar o condutor (ver FIGURA 8).

Conductor pipe – Condutor

Tubo de revestimento externo da coluna de produção que vai do fundo do mar ao convés da plataforma.

Cone – Cone

Trecho de ligação entre um tronco (“can”) e o restante da corda (“chord” ou “node”) ou entre uma ramificação (“stub”) e o restante do contraventamento (“bracing”) quando há variação de diâmetro (ver “node”).

Connection deck – Convés de conexão e/ou instalação

Convés inferior onde são instalados os “risers” flexíveis ligados às conexões fixas.

Connections – Conexões ou juntas

Ligações de contraventamentos com outros elementos estruturais das plataformas semi-submersíveis (colunas, flutuador ou outro contraventamento), que se constituem em complexo conjunto de elementos estruturais, de forma a garantir ligação com níveis de tensão e resistência à fadiga adequados.

Construction barge – Balsa-guindaste

Ver “Crane barge”.

Control umbilical – Umbilical de controle

Tipo de umbilical para utilização nos sistemas de controles submarinos tal como na atuação de válvulas de uma árvore de natal molhada.

Corrosion allowance – Sobresspessura de corrosão

Espessura adicional em determinados elementos estruturais para garantir a sua integridade após o desgaste por corrosão.

Corrugated bulkhead – Antepara corrugada

Antepara de chapa sucessivamente dobrada, formando ondas ou corrugas, que em geral não contribui na resistência estrutural da embarcação.

Crane – GuindasteCrane barge – Balsa-guindaste

Tipo de balsa provida de um ou mais guindastes, usada na instalação e montagem das plataformas (ver “barge”).

Crane boom – Lança do guindasteCrane pedestal – Pedestal do guindaste

Base que suporta o guindaste da plataforma marítima.

Crash flood – Submersão rápida

Operação de inundar rapidamente alguns tanques de flutuação de uma plataforma metálica. A submersão rápida minimiza o movimento de rotação da jaqueta.

- D -

Dagger skirt – Saia com pontas

Base metálica com pontas projetadas para baixo, instaladas na superfície inferior das células das plataformas de gravidade, ou outras estruturas que assentem no fundo do mar, visando impedir o seu deslocamento lateral pela penetração das pontas no solo (ver FIGURA 7).

Damping – Amortecimento

Efeito de redução na amplitude e/ou defasagem na resposta de sistemas estruturais dinâmicos, representando dissipação de energia. Pode ser proporcional à velocidade de uma estrutura (amortecimento estrutural, causado por fricção interna) ou de um corpo flutuante (amortecimento potencial, causado por ondas irradiadas) ou depender da velocidade relativa fluido-estrutura (amortecimento viscoso). É comumente expresso em termos de uma matriz de coeficientes de amortecimento.

Data buoy – Bóia de dados ambientais

Bóia equipada com sensores para coleta de dados ambientais, tais como: velocidade e direção dos ventos, salinidade e temperatura da água, direção e velocidade de correntes marítimas e dados de altura e períodos de onda. Os dados coletados podem ser transmitidos a estações de rádio ou gravados internamente (ver FIGURA 9).

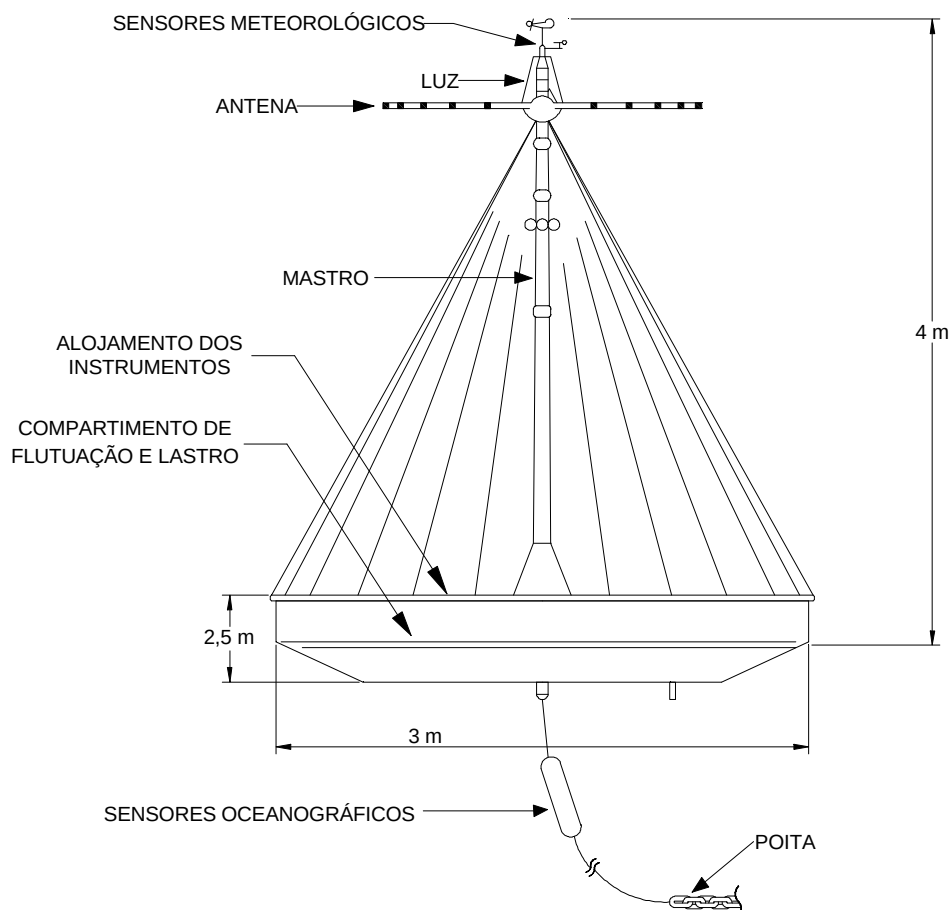


FIGURA 9 – BÓIA DE DADOS AMBIENTAIS

Davit – Turco

Coluna metálica fixa ou giratória tendo a parte superior recurvada para sustentar e conduzir embarcações de salvamento ou para receber um aparelho de içar ou arriar pesos ou peças diversas.

Deadweight – Peso morto

Pedaços usados de amarras ou bloco normalmente de concreto, utilizados como contrapeso ou ancoramento em operações submarinas.

Deadweight – Peso próprio

Peso próprio dos elementos estruturais.

Deadweight – Porte Bruto

Diferença entre o deslocamento (“displacement”) em plena carga e o deslocamento leve de uma embarcação.

Deck – Convés

Qualquer área de trabalho em estruturas oceânicas. (ver FIGURAS 4, 7, 10, 13 e 16).

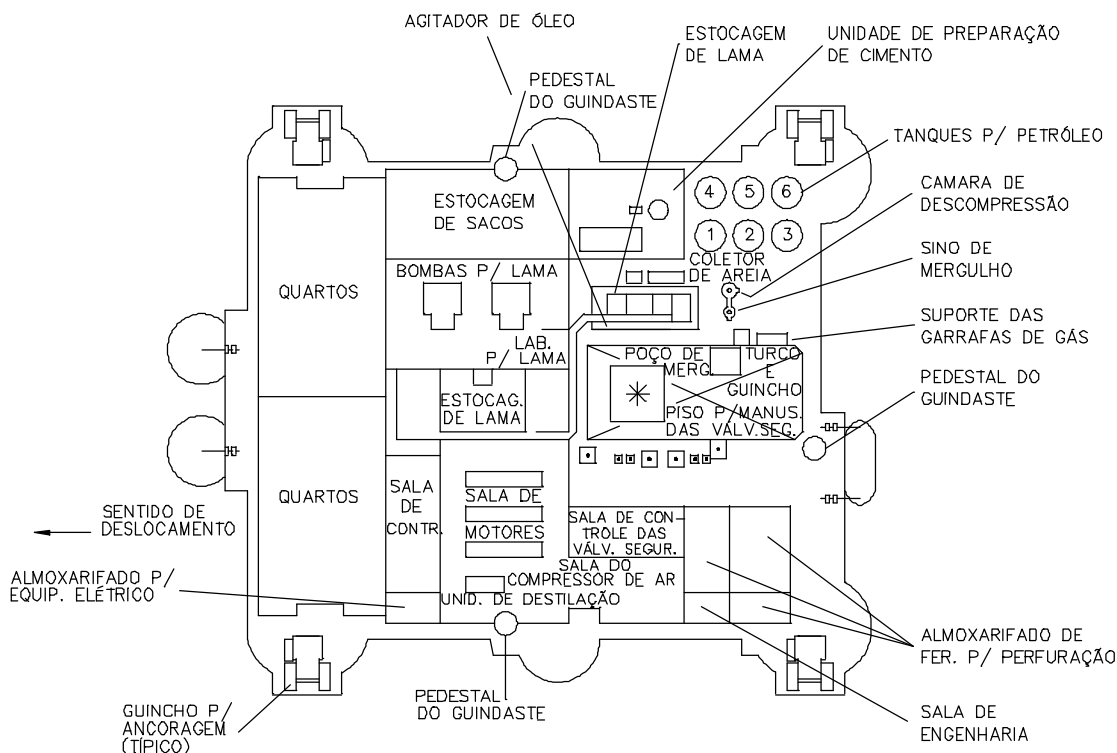


FIGURA 10 - PLANTA DO CONVÉS DE UMA PLATAFORMA SEMI-SUBMERSÍVEL DE PERFURAÇÃO

Deck barge – Balsa de serviço

Balsa destinada ao transporte de módulos, jaquetas, conveses, tubos para oleodutos, etc., desde o canteiro de obra até o local de instalação (ver “barge”).

Deck clearance – Pé direito do convésDeck girder – Viga do convés

Vigas que constituem as estruturas principais dos conveses de uma plataforma.

Deck plate – Chapa de convés ou de piso

Deckhouse – Alojamento

Ver “living quarters”.

Deep draft caisson vessel (DDCV) – Ver “Spar buoy platform”

Depth - Pontal

Distância vertical do plano de base ao ponto mais alto do convés da seção mestra (“midship section”) da embarcação.

Derrick – Pau de carga

Derrick – Torre

Estrutura treliçada montada sobre a abertura existente no piso de uma sonda de perfuração (“drilling sig”). A torre suporta os mecanismos de içamento (polias e catarina) para levantamento e abaixamento da coluna de perfuração (ver FIGURA 11).

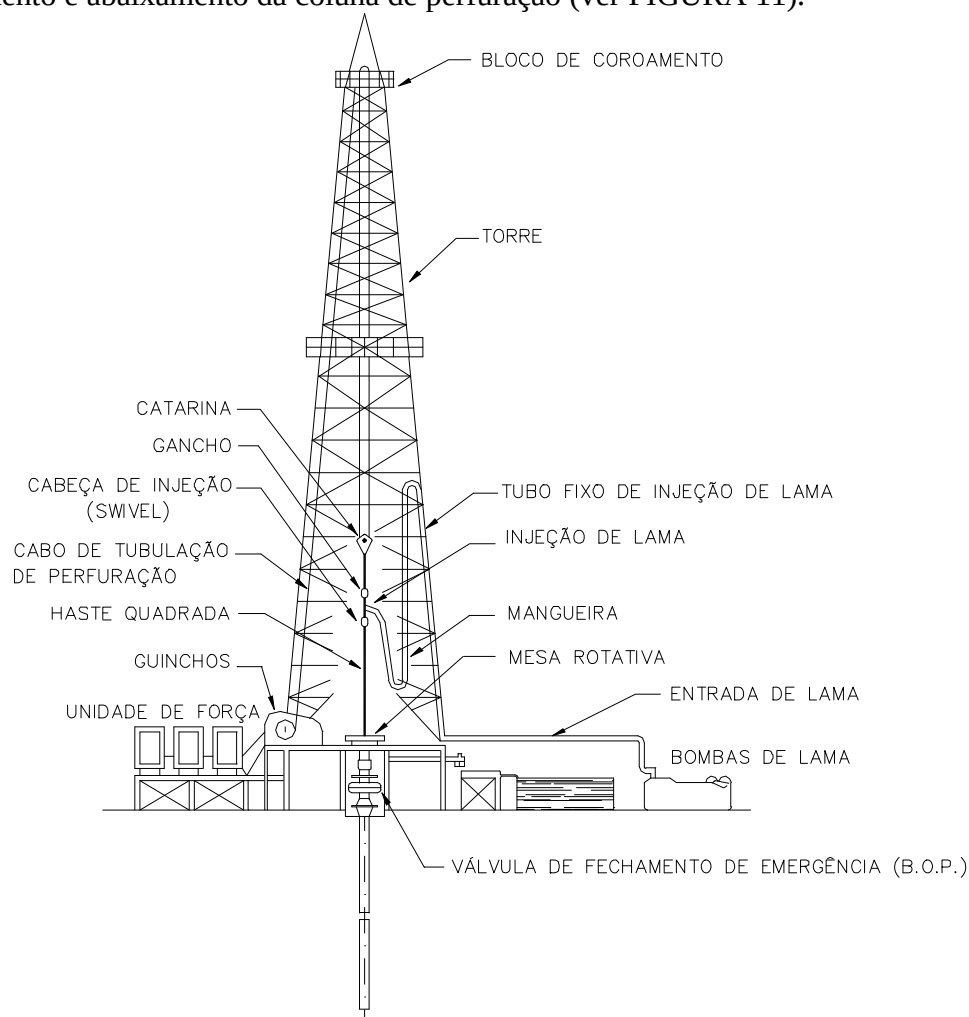


FIGURA 11 – SONDA DE PERFURAÇÃO

Derrick barge – Balsa guindaste

Ver “crane barge”.

Derrick-lay barge – Balsa guindaste de lançamento de duto

Tipo de balsa que congrega os serviços de uma balsa guindaste e de uma balsa de lançamento de dutos (ver “barge”).

Design areas – Áreas de projeto

Classificação de áreas de projeto de uma embarcação para efeito de seleção de materiais e níveis de inspeção.

Design environmental condition (DEC) – Condição ambiental extrema de projeto

Design life – Ver “Service life”

Design offloading condition – Condição ambiental de projeto limite para operação de alívio

Design operating condition (DOC) – Condição ambiental de projeto limite para operação

Design pull-in condition – Condição ambiental de projeto limite para instalação de dutos de interligação

Diaphragm – Diafragma

Fechamento de pernas ou luvas de estacas de jaquetas com o objetivo de prover flutuabilidade. Geralmente são de borracha ou chapa de aço.

Differentiated compliance anchoring system (DICAS) – Sistema de ancoragem com complacência diferenciada

Variante do sistema de ancoragem com linhas múltiplas em que, devido à diferente pré-tração e azimuth das linhas se consegue maior liberdade no movimento de cabeceio (“yaw”), permitindo à unidade um melhor alinhamento com as condições ambientais.

Displacement – Deslocamento

Peso da embarcação numa determinada condição de carregamento e lastro. É igual ao peso do volume de água deslocado pela embarcação.

Diving platform – Plataforma de mergulho

Área ou plataforma reservada aos equipamentos e atividades de mergulho.

Docking pile – Estaca guia de docagem

Estacas pré-cravadas em posições definidas com o objetivo de guiar e garantir aproamento para instalação de jaquetas ou gabaritos de perfuração.

Docking structure – Estrutura de docagem ou acomodação

Estrutura de jaqueta ou gabarito, que atua como batente e guia durante a instalação das mesmas.

Double plate – Chapa sobreposta

Chapa soldada sobre uma determinada região de um painel ou alma de viga, de forma a se obter um reforço localizado.

Draft – Calado

Distância vertical, medida sobre um plano transversal, entre a parte extrema inferior da embarcação nesse plano e o plano da superfície da água.

Drag chain – Arrasta-corrente

Sistema utilizado para transferir fluidos, eletricidade e sinal ótico, entre o casco (“hull”) de um FPSO e sua torreta (“turret”), através de linhas flexíveis, cabos elétricos e óticos, montados sobre um sistema de correntes. Este sistema possui restrição à rotação.

Drag forces – Forças de arrasto

Componente das forças hidrodinâmicas atuante em corpos submersos, associado ao quadrado da velocidade relativa entre o corpo e as partículas de água.

Draught – Ver “Draft”

Drilled and grouted pile – Estaca perfurada e cimentada

Estaca cuja instalação é antecedida por perfuração do solo. Após o posicionamento o espaço anular entre a estaca e o solo é preenchido com pasta de cimento sendo que o interior da estaca pode ser preenchido total ou parcialmente (ver “pile”).

Drilling deck – Convés de perfuração

Drilling platform – Plataforma de perfuração

Plataforma marítima equipada com sonda de perfuração (ver “drilling rig” e “drilling unit”).

Drilling rig – Sonda de perfuração

Conjunto de equipamentos de perfuração de poços de petróleo (ver FIGURA 11).

Drilling ship – Navio-sonda

Ver “drillship”.

Drilling tender – Navio de apoio ou navio-tender

Navio projetado para auxiliar os serviços de perfuração executados nas plataformas fixas. Normalmente estão equipados com tanques de lama, geradores de força, unidades de cimentação, guindastes e tanques reservatórios.

Drilling unit – Unidade de perfuração

Nas perfurações marítimas este termo se refere a qualquer embarcação ou plataforma equipada com sonda de perfuração, por exemplo: semi-submersíveis, auto-elevatórias (“jack-up”) e navios-sonda. Nas perfurações terrestres este termo se aplica à própria sonda.

Drillship – Navio-sonda

Navio equipado com sonda de perfuração, usado principalmente para perfuração em águas profundas. Os navios-sonda mais modernos são equipados com controles de posicionamento dinâmico, permitindo que a sua posição não se altere sob diferentes condições de mar.

Driven and drilled pile – Estaca cravada e perfurada

Estaca cuja instalação precisa de cravação e perfuração, alternadamente, para alcançar a profundidade requerida. A perfuração pode ser executada além do extremo da estaca ou apenas para remoção do tampão (“plug”) ou bucha (ver “pile”).

Driven pile – Estaca cravada

Estaca cravada no solo (ver “pile”) através de bate-estacas (“pile hammer”), ou por sucção (“suction pile”) ou por queda livre (“free fall pile”).

Driving head – Cabeça de cravação

Região no topo dos tramos de estacas tubulares que possuem espessura maior, para resistir aos impactos diretos dos martelos de cravação.

Driving shoe – Sapata de cravação

Região na extremidade inicial (que entra no solo) da estaca, com espessura maior, destinada a melhorar a cravabilidade da estaca.

Dry-dock – Dique seco

Local para construção e/ou reparo de unidades flutuantes.

Dry tow – Transporte a seco

Transporte de uma plataforma sobre o convés de um navio especial.

Dry welding – Soldagem a seco

Soldagem subaquática executada numa câmara hiperbárica especialmente construída e adaptada à estrutura, para esse fim.

Dynamic positioning (DP) – Posicionamento dinâmico

Sistema para manter praticamente inalterado o posicionamento de um barco ou unidade de perfuração, compensando a ação de mar. O sistema é automático e consiste de um receptor de sinais que são processados e transmitidos aos propulsores da embarcação a fim de corrigir instantaneamente a sua posição.

- E -

Early production system – Sistema de produção antecipada (SPA)

Sistema que permite antecipar o processo de desenvolvimento e produção de um campo submarino de petróleo.

Electrical submersible pumping (ESP) – Bombeio centrífugo submerso (BCS)

Método de elevação artificial de petróleo em que uma bomba centrífuga tubular, acionada por um motor elétrico, é instalada no interior do poço de petróleo para viabilizar ou aumentar a produção. Quando instalada em poços submarinos utiliza-se a sigla BCSS (bombeio centrífugo submerso em poços submarinos). A bomba pode ser também usada para injeção de fluidos no reservatório.

Elevation – Elevação ou mesa

Planos horizontais das jaquetas que contêm elementos estruturais de travamento e/ou guias de condutores.

End fitting connector – Conector de extremidade

Conexão montada nas extremidades dos dutos flexíveis.

Engine room – Praça de máquinas

Compartimento onde são instaladas as máquinas principais da embarcação.

Escape route – Rota de fuga

Caminho livre de obstáculos para o trânsito seguro de pessoas até determinados pontos da plataforma.

- F -

Face – Face

Em jaquetas, são os planos formados por duas ou mais pernas e os contraventamentos que as unem.

Fairleader (or fairlead) – Guia de linhas de amarração

Polia móvel lateralmente instalada no casco de plataformas flutuantes com o objetivo de guiar as linhas de amarração.

False leg (or dog leg) – Perna falsa

Elemento estrutural de diâmetro comparável à uma perna de jaqueta, que recebe carregamento dos conveses ou módulos, mas não se prolonga por toda a altura da estrutura.

Fatigue life (predicted) – Vida à fadiga (calculada)

Vida expressa em anos, obtida pelo inverso do dano acumulado em um ano.

Fatigue life (required) – Vida à fadiga (requerida)

Vida útil (“service life”) multiplicada por um fator de segurança.

Fender – Defensa

Acessório usado para proteger as estruturas oceânicas dos choques de embarcações de apoio marítimo.