

		Descrição da Unidade Marítima		P-59	
1. Descrição da Unidade de Perfuração					
Nome da Unidade		PETROBRAS – 59			
Identificação		P - 59			
Proprietário		Petrobras Netherlands (PNBV)			
Tipo		Plataform Auto-elevável			
Bandeira		Ilhas Marshall			
Ano de Construção		2011			
Classificação		Plataforma de Perfuração Auto-elevável			
Sociedade classificadora		ABS (AMERICAN BUREAU OF SHIPPING)			
Data da Classificação		2011			
2. Estrutura/Característica Gerais				Dimensão	Unidade
Comprimento Total				74,09	m
Profundidade (Pontal)				7,92	m
Largura Total				62,79	m
Boca				62,79	m
Calado em operação				Não aplicável	Não aplicável
Velocidade de reboque em calado de operação				Não aplicável	Não aplicável
Calado em trânsito				5,5	m
Velocidade de reboque em calado de trânsito				3,0	nós
Casco duplo (dimensões dos submarinos)				Não aplicável	Não aplicável
Carga variável máxima				2.040,00	T
Peso leve				11.706,08	T
3. Parâmetros Ambientais de Operação				Dimensão	Unidade
Máxima lâmina d'água				106,7	m
Mínima lâmina d'água				9,1	m
Produto estocado		N ° de Tanques	Cap. Individual (m³)	Capacidade total (m³)	
Tanque Combinado (Lastro e Água Industrial)		TQ 01	463,61	2061,75	
		TQ 02	506,69		
		TQ 03	506,69		
		TQ 04	292,38		
		TQ 05	292,38		
Tanques de Lastro		TQ 06	399,54	5847,73	
		TQ 07	399,54		
		TQ 12	325,45		
		TQ 13	325,45		
		TQ 20	245,16		
		TQ 21	245,16		
		TQ 30	179,18		
		TQ 31	179,18		
		TQ 40	256,92		
		TQ 41	256,92		
		TQ 42	295,24		
		TQ 43	295,24		
		TQ 44	307,32		
		TQ 45	295,88		
		TQ 46	495,72		
		TQ 47	495,72		
		TQ 48	460,43		
		TQ 49	389,68		

Tanques de Água Industrial	TQ 14	194,76	973,96
	TQ 15	210,66	
	TQ 32	136,73	
	TQ 33	136,73	
	TQ 34	147,54	
	TQ 35	147,54	
Tanques de Óleo Diesel	TQ 22	61,05	317,17
	TQ 23	61,05	
	TQ 26	102,86	
	TQ 27	92,21	
Tanque de Óleo Sujo	TQ 29 F	5,25	10,49
	TQ 29 A	5,25	
Tanques de Flutuação sob tanques de lama	TQ 8F	17,81	285,86
	TQ 9F	17,81	
	TQ 10	125,12	
	TQ 11	125,12	
Tanques de Água potável	TQ 16	163,41	326,82
	TQ 17	163,41	
Tanques de Fluido de Perfuração (fluido não aquoso)	TQ 24	99,21	170,12
	TQ 25	70,91	
Tanques de Fluido de Perfuração (Salmoura)	TQ 8 A	54,2	108,42
	TQ 9 A	54,2	
Tanques de Lama	TQ 01	32,12	558,04
	TQ 02	31	
	TQ 03	31	
	TQ 04	31,8	
	TQ 05	31,8	
	TQ 06	66,46	
	TQ 07	67,57	
	TQ 08	54,21	
	TQ 09	54,21	
	TQ 10	61,21	
	TQ 11	61,21	
	Slug PIT 1	18,44	
	Slug PIT 2	17,01	
Silos de Bentonita	Silo	56,6	56,63
Silo de Baritina	Silo	56,6	113,26
		56,6	
Silo de Cimento	Silo	56,63	169,89
		56,63	
		56,63	
Compartimento de Sacos	Sacaria	5000 sacos	

#### 4. Heliponto

Um convés octogonal de 22,25m, permitindo pouso de helicópteros de até 9 ton, projetado para operar com helicópteros do tipo Sikorsky S-61N. Localizado a vante da perna de proa, com rede de segurança perimetral e iluminação para aterrissagem. O convés é equipado com pontos de amarração e extintores de incêndio que utilizam Líquido Gerador de Espuma (LGE). Não faz abastecimento.

#### 5. Acomodações

Capacidade total:	110
Ocupação estimada durante atividade:	110

#### 6. Guindastes

Item	Quantidade	Capacidade (T)
Guindaste de bombordo, Le Tourneau, PCM-220-SS	1	52
Guindaste de estibordo Le Tourneau, PCM-220-SS	1	52
Guindaste de polpa, Le Tourneau, PCM-220-SS	1	52

#### 7. Sistema de propulsão e refrigeração dos motores

Item	Quantidade
Não possui sistema de propulsão	0
Radiador Motor Principal - Modelo: Radiador Remoto, 10025G; Pressão/Temp. Projeto: 35psi // 350°F, Pot. Ventilador: 60 HP	3
Radiador Motor Auxiliar - Modelo: Montado no motor, 2K087G; Pot. Ventilador: 40 HP	1

#### 8. Sistema de Geração de Energia

Item	Quantidade
Motor Principal – Diesel, Caterpillar 3516C HD, Potência de 2150HP / 1604BKW	5
Gerador Principal – Kato, 600V, Potência de 2178KVA / 1742KW	1
Motor Auxiliar – Diesel, Caterpillar 3512C, Potência de 1478HP / 1103BKW	1
Gerador de Emergência – Kato, 600V, Potência de 1600KVA / 1280KW	1

#### 9. Sistema de Ancoragem/posicionamento dinâmico

Item	Quantidade	capacidade /unidade
Guinchos de âncora, fabricação Le Tourneau Technologies, modelo W2000, com motor AC 600V e capacidade no tambor para 760m de cabo de 2".	4	45 T Dinâmica 90 T Estática
Âncoras dotadas de bóia de sinalização (Mod: STEVPRIS Mk5 9000Kg)	4	300 T

##### Descrição do funcionamento do sistema

O sistema de ancoragem é utilizado normalmente para auxiliar no posicionamento da plataforma em uma locação, na aproximação ou saída de jaquetas, ANM ou cabeça de Poço, podendo ainda ser utilizado em situações de emergência, visando à prevenção de encalhes e ou colisões com obstáculos existentes no leito marinho. Os principais elementos do sistema são:

04 Guinchos de âncora, instalados na Proa BB, Proa BE, Popa BB e Popa BE, com capacidade de tração dinâmica 45 ton e estática de 90 ton, de partida direta e regime de trabalho intermitente;

04 Âncoras de 9.000 Kg;

760 m de cabo de aço com diâmetro de 2", por guincho.

Durante as operações de perfuração, completação e intervenção em poços a unidade não utiliza o sistema de ancoragem.

10. Equipamentos de combate a incêndio		
Item	Quantidade	Unidade
Sistema de espuma do heliponto: 03 canhões fixos e 2 linhas de mangueiras que trabalham em conjunto com tanques de LGE (Líquido Gerador de Espuma).	1	Sistema
Anel de incêndio constituído com hidrantes*, 38 estações de incêndio* e 2 bombas de incêndio localizadas em compartimentos diferentes da unidade.	1	Sistema
Na unidade existem extintores do tipo CO2 e de pó químico instalados em todas as áreas da plataforma.	84	Unidade
Conjuntos autônomos de respiração.	36	Unidade
Sistema de detecção de incêndio com detectores localizados em todo os camarotes, escritórios do casario e áreas industriais.	1	Sistema
Sistema de proteção por CO2 para a sala dos geradores principais e sala de gerador de emergência, salas de painéis elétricos do convés de máquinas, sala de painéis no convés de perfuração, paiol de tintas e cozinha.	50	Cilindros de (45 Kg)
Sistema de combate a incêndio com difusores (sprinklers) no convés de perfuração	1	Sistema
11. Equipamentos de controle de poço (BOP)		
Tipo seco	Quantidade (Un)	
DIVERTER – VETCO GRAY, KFDJ-500, 49,5 “ x 500psi	1	
BOP ANULAR – CAMERON, DL, 18.3/4” x 10000 psi. Estojado na parte superior e flangeado na inferior com flange de 18.3/4” x 15000 psi.	1	
BOP DUPLO – CAMERON, EVO, 18 3/4" x 15000 psi. Estojado na parte superior e flangeado na inferior. com flange de 18.3/4” x 15000 psi	2	
KILL LINE – CAMERON, 3.1/16” x 15000 psi. Composto por: 1 válvula gaveta manual, 1 válvula gaveta com atuador hidráulico e 1 válvula de retenção	02 Conjuntos (primário e secundário).	
CHOKE LINE – CAMERON, 3.1/16” x 15000 psi. Composto por: 1 válvula gaveta manual e 1 válvula gaveta com atuador hidráulico	02 Conjuntos (primário e secundário).	
Supervisório dos parâmetros de Perfuração - PETRON	1	
Sistema de automação de processos – Le Tourneau, DDCS	1	
12. Sistema de detecção de gases		
Item	Quantidade (Un)	
A plataforma é dotada de um sistema fixo para detecção de gases (CH4 e H2S), com sensores distribuídos nas seguintes áreas: - Convés de perfuração; - Peneiras de lama; - Tanques de lama; - Sala de bombas de lama; - Captação dos compressores de ar; - Captação dos condicionadores de ar dos alojamentos; - Captação de ar dos motores dos geradores;	41	
Unidades portáteis de detecção de gás: marca e localização.		
Quatro GasAlert MAX XT II e Quinze X-am 5600.		
Descrição do funcionamento do sistema		
sondador e mesa rotativa) - , Calha de lama - , Peneiras de lama - , Convés principal - , Bancada de solda - , Tanques de Lama - , Sala de bombas de lama - , Captação dos compressores de ar - , Captação dos condicionadores de ar dos alojamentos - , Captação de ar dos motores dos geradores .		

### 13. Equipamentos e materiais para resposta a derramamento a bordo da sonda (KIT SOPEP)

A unidade dispõe de 3 kits para combate a derramamentos ocorridos nos limites da plataforma (kit SOPEP), acondicionados em containeres cilíndricos devidamente identificados e localizados a meia nau a boreste, meia nau a bombordo e na popa a bombordo. Cada kit tem capacidade de absorção de aproximadamente 250 litros, contendo os seguintes equipamentos:

KIT SOPEP	Quantidade (Un)
Mantas	40
Almofadas Absorventes	16
Cordões absorventes de 2,5 m cada;	6
Sacos com produto absorvente (Sphag Sorb);	3
Óculos de segurança;	2
Luvas de PVC;	2
Roupas de proteção Tyvec (macacão impermeável);	2
Sacos para descarte.	10
Pá fixa Anti - Faísca;	1

### 14. Equipamentos para tratamento de resíduos sólidos

#### Quantidade

Triturador	1
------------	---

### 15. Sistemas de drenagem e descarte de águas oleosas

Modelo: Separador Boss-45T/107

Capacidade de tratamento: 45 GPM (10,2 m³/h) - (15PPM)

Descrição do sistema: Descrever como é feita a manutenção e calibração dos sensores (Mensalmente é verificada integridade, conservação, limpeza, regulagem, vazamentos e funcionamento dos instrumentos/equipamentos. A manutenção é controlada no sistema SAP/R3. A calibração do TPH (Medidor de Hidrocarboneto de Petróleo), conforme manual, deverá realizada a cada 05 anos.

A coleta das águas pluviais do convés de perfuração (área suja) é realizada através de drenos direcionados para uma calha, que tem duas opções de destino para estes efluentes, a depender da natureza destes.

O convés de perfuração é dotado de chapas nas bordas, cuja função é conter eventuais derrames de efluentes pelas suas laterais, fazendo com que os mesmos sejam direcionados para os drenos.

Os efluentes provenientes de eventuais derrames de fluido de perfuração são direcionados, através de uma comporta, para a calha das peneiras de lama e daí para os tanques de lama, onde são re-processados.

Os efluentes oleosos que, porventura, sejam gerados no convés de perfuração, são direcionados através de válvulas e mangueiras para um tanque skimmer com capacidade de 70 m³, de onde seguem para o Separador de Água e Óleo (SAO), modelo 45T, de fabricação da BOSS.

A interligação entre o convés de perfuração e o tanque skimmer é feita através de mangote flexível. A função do tanque skimmer é promover a decantação de possíveis sólidos provenientes da área suja, encaminhando, assim, somente água oleosa para o separador (SAO).

Os eventuais efluentes coletados nos pocetos do convés de máquina são enviados diretamente para o SAO através de manobras de válvulas. No SAO, a fase oleosa é separada e enviada para o tanque de óleo sujo (10,5 m³) e a fase aquosa descartada para o mar. O equipamento é dotado de dispositivo que monitora o teor de óleo (sensor de TOG) na água descartada, sendo o limite máximo permitido de 15 ppm.

O desembarque do óleo sujo da plataforma é definido em Procedimento operacional específico.

## 16. Sistemas de tratamento de esgoto sanitário

Modelo: OMNIPURE, modelo 15MX-MP

Capacidade de tratamento: 56 m³/dia.

Descrição do sistema

Sistema de descarga por água salgada. Água da lavanderia e esgoto in natura é coletado de banheiros, cubas/lavatórios, chuveiros, mictórios e sistema de resíduos sanitários associados e é introduzido no Tanque de Coleta V-1. O tanque V-1 incorpora um conjunto de chave de nível de líquido que inicia as sequências de partida e parada do MSD quando no modo "Auto". O esgoto in natura contido no tanque V-1 é triturado em partículas bem finas através de um triturador especialmente projetado. Da descarga do triturador, uma parte do esgoto triturado é retornada ao tanque V-1 através de um diafragma (disco de orifício) calibrado.

A parte restante do esgoto triturado é misturada com uma quantidade controlada de água salgada à medida que ela é bombeada para o Bookcell do OmpureTM. O MSD oxida e desinfeta o esgoto in natura por meio de reação eletroquímica. A mistura do esgoto triturado em partículas bem finas e a água salgada passa entre as placas eletricamente carregadas dentro do Bookcell. Os sais de cloro da água salgada são decompostos por eletrólise, que mata as bactérias coliformes danosas e oxida os compostos

orgânicos no fluxo do esgoto.

Uma única passagem entre as placas mata aproximadamente 100% das bactérias existentes e oxida entre 90% e 95% dos compostos orgânicos.

Depois que a lama (esgoto e da água salgada) tiver sido submetida à eletrólise no Bookcell, o fluxo é direcionado ao Tanque de Efluente V-2. O fluxo entra na parte superior do tanque V-2 através de um tubo "descendente" vertical. Esse tubo descendente reduz a velocidade do fluxo de processo que entra no tanque e encoraja a desgaseificação dos gases ali existentes. O tubo descendente funciona junto com um sistema de respiro (ventilação atmosférica) de pressão positiva para extrair os gases do fluxo de processo e enviá-los com segurança para a atmosfera.

O tanque V-2 é dimensionado para prover um tempo de retenção mínimo entre a entrada do esgoto tratado (efluente) na base do tanque V-2 e a sua descarga subsequente da parte superior do tanque V-2 para o mar.

Há um ponto de coleta na entrada da unidade e outro na saída. Há um medidor de volume/vazão tipo magnético, faixa de vazão 0 a 12 m³/h, Diâmetro 3/4 pol, na descarga)

A manutenção da unidade é controlada pelo sistema SAP/R3 com as seguintes periodicidades: manutenção diária, quinzenal, mensal, semestral e anual.

## 17. Equipamentos e sistemas de fluido de perfuração

Quantidade

Peneiras vibratórias

4,0

Degassificadores

1,0

Desareadores

1,0

Dessiltadores

1,0

Secador de cascalho (centrífuga)

2,0

## 18. Sistema de abastecimento e circulação de diesel/óleo combustível

Quantidade de pontos de abastecimento: 02 Estações

Localização do ponto de abastecimento: 01 Bombordo e 01 Boreste

Os pontos de abastecimento são localizados em áreas contidas? Sim

Qual o tipo de conexão entre o mangote e o manifold? Engate rápido, 3 pol, com trava de segurança.

## 19. Equipamentos de teste de formação

Que equipamentos estão instalados na plataforma?

Não há nenhum equipamento do teste de formação instalado na plataforma. Os equipamentos são instalados pela empresa contratada à época do teste.



Revisão  
Jan/13