

RESUMO DESCRITIVO DAS UNIDADES DE PERFURAÇÃO E EMBARCAÇÕES DEDICADAS E DE APOIO

Neste item é apresentado o resumo descritivo dos navios-sonda e as especificações mínimas das embarcações de apoio que poderão ser usadas na atividade de perfuração nos blocos BAR-M-215, BAR-M-217, BAR-M-252, BAR-M-254, BAR-M-298, BAR-M-300, BAR-M-340, BAR-M-342, BAR-M-344 e BAR-M-388, da Bacia de Barreirinhas.

1. ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO

Após o posicionamento dos navios-sonda sobre os poços a serem perfurados, a atividade de perfuração é iniciada com base nos projetos de poços submetidos.

O processo de perfuração e suas etapas serão aqui descritos com base em, através dos principais sistemas que compõem uma sonda rotativa: sistema de força, de suspensão, rotativo, circulação, de segurança e monitoramento do poço.

Conforme descrito por THOMAS, (2001), ECONOMIDES et al., (1998) e BOURGOYNE et al., (1991), no processo de perfuração rotativa, um poço é aberto com o emprego de uma coluna de perfuração formada por diversos tubos conectados entre si, contendo uma broca em sua extremidade. Quanto mais a broca se aprofunda, mais tubos de perfuração são encaixados em sua parte superior, na unidade de perfuração. Durante a perfuração, a broca lança um fluido de perfuração que circula pelo poço voltando à superfície através do espaço anular entre a coluna de perfuração e a parede de poço e que transporta à superfície os fragmentos de rocha gerados durante a perfuração, denominados cascalhos.

1.1. NAVIOS-SONDA

A atividade de perfuração marítima nos blocos BAR-M-215, BAR-M-217, BAR-M-252, BAR-M-254, BAR-M-298, BAR-M-300, BAR-M-340, BAR-M-342, BAR-M-344 e BAR-M-388, será realizada por duas unidades de perfuração do tipo navio-sonda, *Ocean Rig Mylos* e *ENSCO DS-4* cujas características principais são apresentadas nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

TABELA 1 – Características Gerais do navio-sonda *Ocean Rig Mylos*

Características Gerais	
Ano de Construção	2013
Proprietário	<i>Drillship Skiathos Owners Inc.</i>
Tipo	Navio Sonda (DP <i>Drill Ship, Enhanced SAIPEM 10000 design</i>)
Bandeira	Ilhas Marshall
Sociedade Classificadora	<i>Det Norsk Veritas</i>
Classificação	DNV +1A1 Ship-shaped Drilling Unit, BIS, E0, DYNPOS-AUTRO, CRANE, HELDK, CLEAN
Nº IMO	9632533
Acomodações	215
Dimensões principais	
Comprimento Total	227,8 m
Largura Total	42,0 m
Boca	42,0 m
Profundidade (Pontal)	19,0 m
Calado em operação	11,5 m
Calado em trânsito	8,50 m
Capacidades de Carga	
Carga variável máxima (calado em operação)	20.000 mT
Peso leve	36.600 mT
Restrições operacionais	
Mínima lâmina d'água	500 m
Máxima lâmina d'água	3.000 m
Heliporto	
Capacidade de peso	12,8 mT
Dimensões	22,8 x 22,8 m
Tipo máximo de helicóptero habilitado	SIKORSKY S-61 ao S-92

TABELA 2 – Características Gerais do navio-sonda ENSCO DS-4

Características Gerais	
Ano de Construção	2010
Proprietário	ENSCO do Brasil Petróleo e Gás Ltda.
Tipo	Navio sonda de perfuração
Bandeira	Ilhas Marshall
Sociedade Classificadora	<i>American Bureau of Shipping</i>
Classificação	ABS, A1 (E) Drilling Unit
Nº IMO	9459943
Capacidade (pessoas)	200
Dimensões principais	
Comprimento Total	228,5 m
Largura Total	42,0 m
Boca	42,0 m
Profundidade (Pontal)	19,0 m
Calado em operação	12,0 m
Calado em trânsito	8,5 m
Capacidades de Carga	
Carga variável máxima (calado em operação)	20.000 mT
Peso leve	36.582 mT
Restrições operacionais	
Mínima lâmina d'água	100 m
Máxima lâmina d'água	3.048 m
Heliporto	
Capacidade de peso	21,3 T
Dimensões	27,2 x 27,2 m
Tipo máximo de helicóptero habilitado	BV-234

2. ATIVIDADES DE APOIO

Para prover suporte às atividades da BG nos blocos BAR-M-215, BAR-M-217, BAR-M-252, BAR-M-254, BAR-M-298, BAR-M-300, BAR-M-340, BAR-M-342, BAR-M-344 e BAR-M-388, da Bacia de Barreirinhas, está prevista a utilização de, pelo menos, três embarcações de apoio marítimo que também poderão se envolver nas ações de resposta aos incidentes de derramamento de óleo no mar, caso necessário.

As embarcações de apoio realizarão viagens constantes entre a base de apoio e a unidade de perfuração transportando materiais, combustível, víveres, equipamentos e peças de reposição, além de realizarem o transporte de resíduos para recebimento na base de apoio.

Além das atividades de apoio, as embarcações terão como função a resposta aos incidentes com derramamentos de óleo no mar, sendo capazes de executar procedimentos de dispersão mecânica, contenção, recolhimento e armazenamento temporário do óleo recolhido.

A seguir são apresentadas as especificações mínimas das embarcações de apoio que serão utilizadas para suporte à atividade de perfuração nos referidos blocos da Bacia de Barreirinhas.

TABELA 3 – Especificações mínimas das Embarcações de Apoio

Características Gerais	
Tipo de embarcação	PSV - <i>Platform Supply Vessel</i>
Velocidade	10 nós
Acomodações	20
Dimensões Principais	
Comprimento mínimo	70 m
Calado máximo	7 m
Boca mínima	15 m
Convés com área mínima	750m ²
Capacidade de carga geral	1500 t
Capacidades	
Diesel	1.000 m ³
Água potável	1.000 m ³
Lama	5000bbl
Granéis	200 t
Propulsão	
Thrusters de vante	2
Thrusters de ré	1
Sistema de Posicionamento	
Posicionamento dinâmico com redundância testada por análise de modo de falha e efeito	
Sistema Fi-Fi	
Tipo Classe I	

3. ATIVIDADES DE APOIO ÀS EMERGÊNCIAS

Para prover suporte às ações específicas de resposta aos incidentes com derramamentos de óleo no mar, será utilizada embarcação dedicada (OSRV), *Boom Handler* e as embarcações de apoio. A quantidade de embarcações a serem utilizadas na resposta irá variar de acordo com o número de navios-sondas e sua proximidade conforme detalhado no item 3.5. *Procedimentos Operacionais de Resposta* do PEI.

A estratégia de resposta prevê que cada embarcação dedicada esteja sempre na locação, a uma distância segura de cada navio sonda (máximo de 20 milhas náuticas), e as embarcações de apoio equipadas, na base de apoio a uma distância máxima de 168 milhas náuticas da locação e aquela embarcação de apoio não equipada na locação do poço mais distante, poço C (bloco BAR-M-344), a ser guarnecida com recursos alocados na base de apoio. Para auxiliar nas operações de contenção do óleo, seja na formação e manutenção do cerco ou no seu reboque, dispositivos do tipo *Boom Vane* poderão ser usados.

As embarcações que serão usadas nas operações de atendimento à emergência (embarcações dedicadas e embarcações de apoio), além de estarem guarnecidas com os recursos de contenção e recolhimento de óleo, possuirão tanques disponíveis para armazenamento temporário do óleo recolhido do mar em incidentes de poluição por óleo, com características compatíveis ao produto a ser estocado cujo volume equivalerá a três horas de operação do recolhedor a bordo de cada embarcação.

Convém ressaltar que as embarcações de apoio atuarão como recursos adicionais ao estipulado pela Resolução CONAMA 398/08, pois os recursos a bordo da embarcação dedicada e *Boom Handler* são suficientes para o atendimento a todos os níveis de descarga previstos na legislação vigente.

TABELA 4 – Especificações mínimas das Embarcações Dedicadas (OSRV)

Características Gerais	
Tipo de embarcação	OSRV
Velocidade	10 nós
Acomodações	15
Dimensões Principais	
Comprimento mínimo	60 m
Calado máximo	4 m
Boca mínima	11 m
Convés com área mínima	250m ²
Capacidade de carga geral	500 t
Capacidades	
Diesel	200 m ³
Água potável	500 m ³
Água Oleosa (ORO)	750m ³
Propulsão	
Thrusters de vante	1
Sistema de Posicionamento	
Posicionamento dinâmico com redundância testada por análise de modo de falha e efeito	