

UNIVERSIDADE FEDERAL

DA

PARAÍBA

CAMPUS II - CAMPINA GRANDE - PB

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Roberto Jorge Chaves de Barros

Universidade Federal da Paraíba

Avenida Aprigio Veloso, 882

Caixa Postal - 518

Telex - 0832211 - Fone (083)3217222

CEP - 58100

Campina Grande - PB

Brasil

EMPRESA

"PETROBRÁS"

ORGÃO

"DIMAN / DPNE"



Biblioteca Setorial do CDSA. Abril de 2021.

Sumé - PB

Í N D I C E

1 - Introdução

2 - SEOFI

3 - SEMAC II

4 - SEMAC I

5 - Conclusão

"INTRODUÇÃO"

Como estagiário "Estudante de Engenharia Mecânica", posso citar/ que os principais objetivos foram alcançados, ou seja, tínhamos como obje\_ tivo que ao término do nosso período de estágio sair conhecendo o funcio\_ namento dos equipamentos empregados pela Petrobrás na perfuração de poços de petróleo, e como deveria ser dada uma manutenção necessária a um per\_ feito funcionamento destes equipamentos.

A nós dentro do possível foram atribuídas tarefas as quais ten\_ tamos executar da melhor maneira, tarefas essas que muito contribuíram / para o enriquecimento do nosso conhecimento técnico, que futuramente ire\_ mos empregar quando nos tornar engenheiros, pois sabemos que em nossa Uni\_ versidade temos pouca prática e muita teoria. Ao realizarmos essas tare\_ fas conseguimos empregar a teoria que recebemos à prática que deixamos de receber.

Todas as condições necessárias para a realização de um bom está\_ gio, nos foi dado por esta empresa, nosso relacionamento com o pessoal / que mantivemos contato durante o referido estágio, foi o melhor possível. Fomos bem atendidos tanto pelo pessoal do setor administrativo como tam\_ bém pelo pessoal do setor técnico, mecânicos e engenheiros, não faltou / qualquer resposta à pergunta formulada por nós, desde a mais simples até/ a mais complexa.





Nosso estágio ficou dividido em três etapas: a primeira de 04/01 à 21/01/82 foi realizada no SEOFI (Aju); a segunda de 22/01 à 08/02/82 / foi realizada no SEMAC II (Cp); a terceira de 09/02 à 03/03/82 foi realizada no SEMAC I (Smc).

Na primeira etapa de nosso estágio, ou seja, a realizada no / SEOFI, ficou estabelecido o seguinte plano de trabalho: acompanharíamos / as desmontagens e montagens dos equipamentos oriundos das sondas que chegavam a esta oficina para sua devida manutenção, como também formularíamos perguntas sobre o emprego dos mesmos nas sondas.

Como sabemos o tipo de manutenção dado nesta oficina é mais corretiva de que preventiva, os equipamentos ao chegar passam por uma revisão para se encontrar os defeitos apresentados e depois fazemos os reparos necessários para o seu perfeito funcionamento.

Citaremos a seguir os equipamentos que conseguimos acompanhar / sua devida manutenção:

- Mesa Rotativa
- Tambor Principal
- Caixa de Marcha
- (Swivel)
- Conversor de Torque
- (Catarina)
- Motor à Diesel
- Freio Hidráulico
- Compressor
- Bomba Centrífuga

Para ser possível esta manutenção contamos com o auxílio de vários equipamentos, dentre eles citaremos alguns a título de informação: /

- Prensas Hidráulica
- Tornos
- Esmeris
- Furadeiras
- Lixadeiras



- Bombas de Lubrificação
- Paquímetro
- Micrômetro
- Relógio Micro-Comparador
- Torquímetro
- Morsas
- Chaves Inglesa
- Chaves de Estria
- Chaves de Fenda
- Chaves de Caixa
- Chaves Allen
- Martelos
- Alicates
- Alavancas, etc.

Todos os equipamentos que chegam à oficina sofrem reparos para / sua devida manutenção, dentre esses reparos citaremos os que conseguimos / acompanhar: trocas de rolamentos, trocas de engrenagens, trocas de reten\_ tores, trocas de anéis de segmento, trocas de bicos injetores, trocas de / oringues, trocas de espessadores, trocas de diafragmas, trocas de bielas / trocas de pinos, trocas de porcas, trocas de parafusos, trocas de molas, / trocas de pistões, trocas de pistas dos retentores.



Nossa segunda etapa do estágio, ou seja, o realizado no SEMAC II ficou dividida da seguinte maneira: dias 22,25 e 26/01/82 na sonda 92, / dias 27,28,29/01/82 e 01/02/82 na sonda 44, dias 2,3,4,5, e 8/2/82 na sonda 76.

Na sonda 92 tivemos como plano de trabalho: auxiliar os mecânicos na manutenção dos equipamentos que operam na mesma. Obtivemos a oportunidade de observar em funcionamento todos os equipamentos que passaram pela oficina, e vários outros que não conhecíamos.

Esta sonda é de fabricação Romena, operando na localidade denominada "Colégio Agrícola". Apresentaremos a seguir alguns de seus equipamentos à título de informação:

- Capacidade de Perfuração : 2000 m

- Capacidade do Mastro: 180 tf

- Mesa Rotativa: Tipo- MRS 205

Diâmetro de Passagem- 20 1/2 pol.

- Swivel: Tipo- IDECO 33250

Capacidade de tração- 250 tf

- Catarina: Tipo- MC125

Carga Máxima- 125 tf

Diâmetro do Cabo da Roldana- 1 pol

- Motor de Acionamento do Guincho: Tipo- TD 602 V123

Marca- MWM(diesel)

Número de Cilindros- 12

Potência- 480 cv

Rotação- 1500 rpm

- Conversores de Torque da Bomba de Lama (dois): Tipo- GHC 75073

Marca- HIDROMECÂNICA

Rotação- 1400 rpm

- Compressor do Guincho: Tipo- BR 100

Marca- BORONKAR

- Desgaseificador: Marca- MICROLAB

Tipo- SB75

- Guincho: Tipo- F 100

Marca- TIRRCOVISTC

- Motores de Acionamento dos Geradores (dois): Tipo- TBD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 12  
Potência- 378 cv
- Geradores (dois): Tipo- ATEBTENC  
Marca- NECRINI  
Rotação- 1800 rpm
- Motores de Acionamento das Bombas de Lama (dois): Tipo- TBD 602 V12K  
Marca- MWM (diesel)  
Rotação- 1400 rpm  
Potência- 900 Hp
- Bombas de Lama (duas): Tipo- 3PN700  
Marca- UPETRON  
Potência- 700 hp  
Rotação- 690 rpm
- Motores de Acionamento das Bombas D'agua (dois): Tipo- D225-4  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 4  
Potência- 42 hp  
Rotação- 1800 rpm
- Bomba D'agua que Abastece a Sonda: Tipo- 6PHD  
Marca- OILWELL
- Bomba D'agua de Drenagem do Dique: Tipo- 450/35  
Marca- DBB  
Pressão- 35 kg/cm<sup>2</sup>  
Capacidade- 450 lts/min  
Potência- 45 hp
- Dessiltador: Marca- CBV-DEMCO
- Misturadores de Lama (três): Marca- MICROLAB
- Deseareador: Marca- CBV-DEMCO

Na manutenção dos motores MWM (diesel) que operam nas diversas / sondas deve-se seguir o seguinte plano de manutenção: DIARIAMENTE - Con\_ / trolar o nível do óleo do motor (encher se necessário); controlar a bom\_ / ba injetora do combustível; controlar o regulador de RPM; controlar o tu\_ / bo compressor de refrigeração; esvaziar o depósito de combustível de fu\_ / ga, SEMANALMENTE - Apertar a bomba de injeção de massa consistente da / bomba de água da polia esticadora e do dínamo.

Daremos a seguir como proceder corretamente para realizar a ma\_ / nutenção de todos os motores, individualmente, que operam nesta sonda, co\_ / mo também alguns dos seus equipamentos.

#### MOTORES DO GRUPO GERADOR

<u>partes à lubrificar</u>	<u>Lubrificantes</u>	<u>quantidades</u>	<u>período</u>
Troca de óleo	Lubrax MD400 SAE 30	28 lts	150 hs
Substituir o filtro de óleo lubrifican_ / te	PERI- 208	02	300 hs
Engraxar a cremalhei_ / ra do volante	Lubrax GMA-2EP	-	200 hs
Lubrificar à articu_ / lação do sistema de aceleração e parada do motor	Lubrax GMA-2EP	-	250 hs
Engraxar o rolamento da bomba d'água auto respi_ / rante	Lubrax GMA-2EP	-	500 hs
Limpar o purificador de ar e trocar o óleo	Lubrax MD400 SAE 30	-	150 hs
Engraxar o motor de par_ / tida	Lubrax GMA-2EP	-	500 hs

Motores das Bombas de Lama

<u>partes à lubrificar</u>	<u>Lubrificantes</u>	<u>quantidade</u>	<u>período</u>
Troca de óleo	Lubrax MD400 SAE 30	190 lts	250 hs
Substituir o filtro de óleo lubrificante	G3P-174	02	250 hs
Limpar a centrífuga e trocar a manga de papel	-	01	500 hs
Engraxar o rolamento da bomba d'água	Lubrax GMA2EP	-	500 hs
Engraxar o acionamento da bomba d'água	Lubrax GMA2EP	-	500 hs
Engraxar o acionamento do ventilador	Lubrax GMA2EP	-	500 hs
Lubrificar o acionamento de sistema de aceleração e parada do motor	Lubrax GMA2EP	-	250 hs
Engraxar o rolamento do eixo do cardã do motor	Lubrax GMA2EP	-	500 hs
Engraxar o motor de par tida	Lubrax GMA2EP	-	200 hs
Completar o óleo do lubri ficante do motor da partida	MABRAX TR43 DIL-9	-	250 hs

Motores das Bombas d'Água

<u>partes à lubrificar</u>	<u>Lubrificantes</u>	<u>quantidade</u>	<u>período</u>
Troca de óleo	Lubrax MD400 SAE 30	9,51 lts	150 hs

Motores das Bombas d'água

partes à lubrificar	Lubrificantes	quantidades	período
Substituir filtro de óleo lubrificante	PERI - 222	02	300 hs
Lubrificar as articulações e ligação do sistema de aceleração e parada do motor	Lubrax GMA-2EP	-	250 hs
Engraxar a cremalheira do volante	Lubrax GMA-2EP	-	200 hs
Trocar o óleo da bomba injetora	Lubrax MD400 SAE 30	-	300 hs
Lubrificar o mecanismo de embreagem	Lubrax GMA-2EP	-	300 hs
<u>Motor do Guincho</u>			
partes à lubrificar	Lubrificantes	quantidade	período
Troca de óleo	Lubrax MD400 SAE 30	175 lts	250 hs
Substituir o filtro de óleo lubrificante	CSP-174	02	250 hs
Limpar a centrífugadora e trocar a manga de papel	-	01	500 hs
Engraxar o rolamento da bomba d'água	Lubrax GMA-2EP	-	500 hs
Completar o óleo do lubrificador do motor de partida	MABRAX TR43 SAE 30		250 hs
Limpar o purificador de ar e trocar o óleo	Lubrax MD400 SAE 30		150 hs



Outros Equipamentos da Sonda

partes à lubrificar	Lubrificantes	quantidades	período
Trocar o óleo do guincho	Lubrax MG1 SAE 40	90lts	150 hs
Engraxar mancais e gaxetas do sistema de resfriamento dos tambores do guincho	Lubrax GMA-2EP	200 g	125 hs
Engraxar mancais de articulação dos freios do guincho	Lubrax GMA-2EP	200 g	125 hs
Troca de óleo da caixa de marcha	Lubrax TRMS SAE 90	150 lts	1500 hs
Troca de óleo da caixa de reversão	Lubrax TRMS SAE 90	-	700 hs
Engraxar os mancais da roda do traile	Lubrax GMA-2EP	500 g	125 hs
Engraxar os mancais do conjunto do freio hidráulico	Lubrax GMA-2EP	500 g	125 hs
Troca de óleo do redutor do eixo do cat-head	Lubrax TRMS SAE 90	15 lts	1500 hs
Engraxar mancais do conjunto do cat-head	Lubrax GMA-2EP	800 g	500 hs
Engraxar articulador da base do mastro	Lubrax GMA-2EP	200 g	DTM'S
Engraxar as articulações do macaco hidráulico do mastro	Lubrax GMA-2EP	200 g	DTM'S
Engraxar dispositivo de troca do mastro	Lubrax GMA-2EP	300 g	DTM'S

Outros Equipamentos da Sonda

<u>partes a lubrificar</u>	<u>lubrificantes</u>	<u>quantidades</u>	<u>periodo</u>
Troca de óleo da transmissão do sistema hidrostático	Lubrax MG1 SAE 40	20 lts	1500 hs
Engraxar os mancais das roldanas do bloco de coroamento	Lubrax GMA-2EP	2000 g	125 hs
Troca do óleo da caixa de transmissão de correntes da mesa rotativa	Lubrax MG1 SAE 40	20 lts	400 hs
Engraxar os mancais da catarina	Lubrax GMA-2EP	2000 g	125 hs
Engraxar os mancais do eixo do cardã	Lubrax GMA-2EP	1000 g	150 hs
Engraxar os mancais dos roletes guias do cabo do telescópio	Lubrax GMA-2EP	500 g	DTM'S
Troca de óleo do Swivel	Lubrax TRM5 SAE 90	30 lts	700 hs
Engraxar anéis e pinos de suspensão do gancho do Swivel	Lubrax GMA-2EP	1500 g	125 hs
Engraxar a caixa de gaxeta do Swivel	Lubrax CGR-01	400 g	125 hs
Engraxar o mancal inferior e dispositivo de troca da mesa rotativa	Lubrax GMA-2EP	-	125 hs
Completar o reservatório de óleo do dispositivo limitador do curso da catarina	Lubrax MG1 SAE 40	9,5 lts	500 hs

Durante este período conseguimos acompanhar as seguintes operações de manutenção: extração do ar da linha de óleo do motor da bomba de lama nº 2, troca do retentor de haste do pistão da bomba de lama nº 2, troca do óleo do motor do guincho, troca dos filtros de óleo lubrificante e do de óleo combustível do motor do guincho, limpeza no desfiltador de óleo lubrificante do motor do guincho, troca do óleo lubrificante do compressor do guincho, troca do motor de partida do motor da bomba de lama nº 1, troca do óleo lubrificante do motor do gerador nº 1, troca dos filtros de óleo lubrificante e óleo combustível do motor do gerador nº 1, limpeza das colmeias e da grade de proteção do radiador do motor do gerador nº 1, lavagem geral do conjunto motor-gerador nº 1, abastecimento com óleo lubrificante a caixa de corrente do guincho, verificação diária do nível do óleo lubrificante do compoud e do redutor das bombas de lama, troca do óleo lubrificante do motor do gerador nº 2, troca dos filtros de óleo lubrificante e óleo combustível do motor do gerador nº 2, troca da junta de vedação dos filtros de óleo combustível do motor do gerador nº 2 lavagem geral do conjunto motor-gerador nº 2, troca do óleo lubrificante do motor da bomba d'água de drenagem do dique, troca dos filtros de óleo combustível e do de óleo lubrificante do motor da bomba d'água de drenagem do dique, lubrificação do redutor da bomba d'água de drenagem do dique, limpeza do purificador de ar do motor da bomba d'água de drenagem do dique, troca do óleo da bomba injetora do motor da bomba d'água de drenagem do dique, troca do óleo lubrificante do motor da bomba de lama nº 1, troca dos filtros de óleo lubrificante e dos de óleo combustível do motor da bomba de lama nº 1, lavagem geral do motor da bomba de lama nº 1, troca da bomba manual da bomba injetora do motor da bomba de lama nº 1.

Na segunda divisão estivemos na sonda 44, nesta sonda acompanhamos todas as atividades de manutenção realizada. Esta sonda é de fabricação Americana, fabricada pela Cardwell. Com foi descrito na sonda anterior, daremos também os nomes de alguns dos equipamentos em funcionamento nesta sonda:

- Quincho: Tipo- J-450

Marca- CARDWELL

- Mesa Rotativa: Marca- GILWELL

Diâmetro de passagem 17 1/2 pol.

- Swivel: Tipo- BC 150  
Marca- OILWELL  
Capacidade de Tração- 150 tf
- Catarina: Tipo- BJ-6100  
Marca- OILWELL  
Carga Máxima- 100 tf
- Bomba de Lama Nº 1: Tipo- DA500  
Marca- EMSCO
- Bomba de Lama Nº 2: Tipo- DA300  
Marca- EMSCO
- Motores da Bomba de Lama Nº 1 (dois): Tipo- TD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 12  
Potência- 328 hp
- Motores da Bomba de Lama Nº 2 (dois): Tipo- 671  
Marca- GM (diesel)  
Número de Cilindros- 6  
Potência- 145 hp  
Rotação- 1800 rpm
- Geradores (dois): Tipo- ATER  
Marca- NEGRINI  
Potência- 60 kva  
Rotação- 1800 rpm
- Motores dos Geradores (dois): Tipo- D225/6  
Marca- MWM (diesel)  
Potência- 70 hp  
Rotação- 1800 rpm
- Motores do Guincho (dois): Tipo-TD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)
- Motor do Desareador: Tipo- 471  
Marca- GM (diesel)  
Número de Cilindros- 4  
Potência- 44 hp  
Rotação- 1800 rpm
- Conversores de Torque do Guincho (dois): Marca- ALLISON



### Motores da Bomba de Lama Nº 2 (GM)

<u>partes a lubrificar</u>	<u>lubrificantes</u>	<u>quantidades</u>	<u>periodo</u>
Troca do filtro de óleo lubrificante	Purolator EP7820M	02	200 hs
Limpeza no purificador de ar e troca de óleo	Lubrax MD300 SAE 30	01 lts	200 hs

Esta sonda esteve em fase de montagem nos dias 27 e 28/01/82. / Dentro desse período acompanhamos as seguintes operações de manutenção: alinhamento do motor nº 1 da Bomba de lama nº1, troca da junta de descarga do motor nº 1 da bomba de lama nº 1, verificação do nível de óleo lubrificante do compound do guincho (diariamente), reaperto nos coletores de descarga do motor nº 1 da bomba de lama nº 1, reparo nas mangueiras do painel de comando do guincho, troca do óleo lubrificante do motor nº 1 do guincho, troca dos filtros de óleo combustível e dos de óleo lubrificantes do motor nº 1 do guincho, limpeza nos purificadores de ar e troca do óleo do motor nº 1 do guincho, lubrificação do acoplamento do ventilador do motor nº 1 do guincho, verificação do nível do óleo lubrificante dos redutores das bombas de lama (diariamente), lubrificação geral do guincho abastecimento com óleo lubrificante o swivel, troca dos mangotes do motor do desareador, troca do óleo lubrificante do motor nº 2 do guincho, troca dos filtros de óleo combustível e dos de óleo lubrificante do motor nº 2 do guincho, limpeza no purificador de ar e troca do óleo do motor nº 2 do guincho, lubrificação dos rolamentos dos geradores, lubrificação do acoplamento do ventilador do motor nº 2 do guincho, regulagem no freio do tambor principal do guincho.

Nossa terceira e última divisão desse período, foi realizada na sonda 76. Esta sonda é de fabricação Romena, apresentaremos alguns dos seus equipamentos:

- Guincho: Tipo- TF10

Marca- TIRRCOVISTC

- Catarina: Tipo- MC75

Marca- MC

Capacidade Máxima: 75 tf

- Bomba de Lama Nº 1: Tipo- DAS00  
Marca- ENSCO
- Bomba de Lama Nº 2: Tipo- 816P  
Marca: OILWELL
- Motores das Bombas de Lama (dois): Tipo- D379  
Marca: CATERPILLAR (diesel)  
Potência- 500 hp  
Rotação- 1300 rpm
- Geradores (dois): Tipo- E05875GA  
Marca- TOSHIBA  
Potência- 60 kva
- Motores dos Geradores (dois): Tipo- D225/6  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 6  
Potência- 70 hp
- Bomba D'água: Tipo- 6PHD  
Marca- OILWELL
- Motor da Bomba D'água: Tipo- D225/4  
Marca- MWM (diesel)  
Potência- 42 hp  
Rotação- 1800 rpm  
Número de Cilindros- 4
- Compressor do Guincho: Marca- FRESINBRA
- Desareador: Tipo- 3 CONES  
Marca- CBV DEMCO
- Dessiltador: Tipo- 6 CONES  
Marca- CBV DEMCO
- Peneira de Lama: Tipo- PLDD-1600  
Marca- MICROLAB
- Motor do Desareador: Tipo- D225/6  
Marca- MWM (diesel)



- Mesa Rotativa: Tipo- MR-175  
Diâmetro de Passagem- 17 1/2 pol
- Swivel: Tipo- SA-150  
Marca- OILWELL  
Capacidade de Tração- 150 ton
- Bomba de Lama Nº 1: Tipo- DA500  
Marca- EMSCO
- Bomba de Lama Nº 2: Tipo- DA300  
Marca- EMSCO
- Motor do Guincho: Tipo- TBD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)  
Potência- 328 hp  
Número de Cilindros - 12  
Rotação- 1800 rpm
- Motores da Bomba de Lama Nº 1 (dois): Tipo- TBD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)
- Motor da Bomba de Lama Nº 2: Tipo- D514  
Marca- SCANIA  
Número de Cilindros- 8  
Potência- 310 hp
- Geradores (dois): Tipo- GAET-C  
Marca- DINAX  
Potência- 44 à 50 kva  
Rotação- 1500 à 1800 rpm
- Motores dos Geradores (dois): Tipo- D225/6  
Marca- MWM (diesel)
- Motor da Bomba D'água: Tipo- D225/4  
( drenagem do dique )  
Marca- MWM (diesel)  
Potência- 42 hp  
Rotação- 1800 rpm  
Número de Cilindros- 4
- Compressor Auxiliar do Guincho: Tipo- 2GL  
Marca- ROMENO
- Agitadores de Lama (cinco): Marca- MICROLAB

Daremos a seguir como proceder corretamente durante a manutenção /  
ção de um motor da marca Scania.

Motor Scania (tipo D514)

<u>partes a lubrificar</u>	<u>lubrificantes</u>	<u>quantidades</u>	<u>periodo</u>
Troca do óleo	Lubrax MD400 SAE 30	16 lts	250 hs
Troca do filtro de óleo combustível	PERI-204	02	250 hs
Troca do filtro de óleo lubrificante	PERI- 17	01	250 hs
Limpeza no purifica_ dor de ar e troca de óleo	Lubrax MD400 SAE 30	01 lt	250 hs

Durante este período acompanhamos as seguintes operações de ma \_  
nutenção realizadas pelos mecânicos responsável pela sonda: troca da em /  
breagem do motor nº 2 da bomba de lama nº 1, troca da mangueira do inter\_  
cambiador de óleo do conversor de torque da bomba de lama nº 1, abasteci\_  
mento com óleo lubrificante o compound do guincho, troca do óleo lubrifi\_  
cante do motor nº 2 da bomba de lama nº 1, troca dos filtros de óleo lu /  
brificante e dos de óleo combustível do motor nº 2 da bomba de lama nº 1,  
reparo no pistão da bomba d'água, drenagem da água do balão do compressor  
do guincho, abastecimento com óleo lubrificante o reservatório do macaco /  
hidráulico do mastro, abastecimento com óleo lubrificante a caixa de mar\_  
cha do guincho, troca de óleo do motor do guincho, troca dos filtros de /  
óleo lubrificante e dos de óleo combustível do motor do guincho, lubrifi\_  
cação dos sistemas de roldanas do mastro, lubrificação da articulação da /  
base do mastro, lubrificação das articulações do macaco hidráulico, do mas\_  
tro, lubrificação da transmissão da mesa rotativa, troca da haste de co /  
mando do balancim do 4º cilindro do lado A do motor nº 1 da bomba de la\_  
ma nº 1.

"SEMACI"

A terceira e última etapa do nosso estágio, ou seja, o realizado no SEMAC I (Smc), no período de 09/82 à 03/03/82. Realizamos um trabalho completamente diferente ao realizado no SEMAC II, em vez de permanecer du um certo tempo em cada sonda, nós fazíamos visitas diárias as sondas que operam no local, sempre acompanhado pelo contra-mestre ou pelo engenheiro responsável, dentre as sondas existentes no SEMAC I coube a nós as son das 40 e 50.

Estas sondas, 40 e 50, são de fabricação Americana e com a capa cidade de perfuração maior que as anteriores. Como ilustração citaremos / alguns dos seus equipamentos.

#### SONDA 50

- Guincho: Tipo- SUPER-711

Marca- IDECO

- Catarina: Tipo- 400 T

Marca- IDECO

- Mesa Rotativa: Tipo- 26HB

Marca- OILWELL

- Swivel: Tipo- TL300

Marca- IDECO

- Motores do Guincho (quatro): Tipo- TBD 232 V12

Marca- MWM (diesel)

Potência- 378 hp

Número de Cilindros- 12

Rotação- 1800 rpm

- Bomba de Lama Nº 1: Tipo- 600B

Marca- IDECO

- Bomba de Lama Nº 2: Tipo- 3PN700

Marca- UPETRON

- Bomba de Lama Nº 3: Tipo- 3PN700

Marca- UPETRON

- Motores das Bombas de Lama (três): Tipo- TBD 602 V12K

Marca- MWM (diesel)

Número de Cilindros- 12

Potência- 900 hp



- Bomba de Lama Nº 1: Tipo- DA500  
Marca- EMSCO
- Bomba de Lama Nº 2: Tipo- DA300  
Marca- EMSCO
- Motores da Bomba de Lama (dois): Tipo- TBD 232 V12  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 12  
Potência- 378 hp  
Rotação- 1800 rpm
- Peneira de Lama: Tipo- PLDD-1600  
Marca- MICROLAB
- Dessiltador: Tipo- 6 CONES  
Marca- CBV DEMCO
- Motor do Dessiltador: Tipo- D225/4  
Marca- MWM (diesel)  
Potência- 42 hp  
Rotação- 1800 rpm  
Número de Cilindros- 4
- Compressor Principal do Guincho: Tipo- X15EUB  
Marca- WORTHINGTON
- Desareador: Tipo- 3 CONES  
Marca- CBV DEMCO
- Geradores (dois): Tipo- E058756A  
Marca- TOSHIBA
- Motores dos Geradores (dois): Tipo- D225/6  
Marca- MWM (diesel)  
Número de Cilindros- 6  
Potência- 70 hp  
Rotação- 1800 rpm

A manutenção dada aos motores existentes nestas sondas são as do mesmo tipo que realizamos nos motores das sondas anteriores. Além das visitas diárias, acompanhamos as seguintes operações de manutenção realizadas nestas sondas pelos mecânicos responsáveis pelas mesmas.

#### SONDA 50

- Instalação do compressor do compound principal
- Instalação do redutor de lama
- Troca dos bicos injetores do motor da bomba d'água
- Testes dos bicos injetores e verificação das folgas de válvulas dos motores das bombas de lama
- Colocação de meio quadruplex na corrente do guincho
- Colocação de meio elo na corrente da mesa rotativa
- Troca da embreagem principal do guincho
- Fixação da válvula da embreagem da mesa rotativa
- Substituição do tacômetro elétrico do motor nº 4 do guincho
- Substituição da mesa rotativa

#### SONDA 40

- Inspeção do compound principal
- Substituição do carretel principal do cat-head
- Reparo no acoplamento do compound principal
- Substituição da bomba centrífuga misson 6x8 do desareador
- Verificação da folga de válvulas e testes dos bicos injetores do motor/da bomba d'água
- Troca da bomba d'água do motor do dessiltador
- Substituição e alinhamento do motor da dessiltador
- Troca do motor de partida do motor nº 1 do guincho
- Troca da embreagem do motor nº 2 do guincho
- Troca do motor de partida do motor nº 2 do guincho



" CONCLUSÃO "

Depois do que expus, desde a parte introdutória até as experiên-  
cias obtidas nas diversas seções de manutenção de equipamentos por onde /  
estagiei, SEOFI, SEMAC II e SEMAC I, posso concluir que a PETROBRÁS, da /  
diversidade de serviços executados, é uma empresa capaz de propor /  
um ótimo estágio para qualquer estudante de ENGENHARIA MECÂNICA.

Já que nas faculdades aprendemos teoricamente os funcionamentos /  
de máquinas e motores, necessário se faz a aplicação destes conhecimen- /  
tos à prática para que nossos estudos se amoldem aos diversos aspectos e /  
situações que, somente no dia a dia, podemos achar soluções adequadas.

Creio, portanto, ser de suma importância e necessidade o está- /  
gio, para nós estudantes, pois neste período vamos fortalecer nossos co- /  
nhecimento junto a equipe de engenheiros e técnicos especializados e expe- /  
rimentados nos diversos setores de trabalho.

A Petrobrás proporcionou a mim uma base sólida e sentir-me reali- /  
zado de participar de uma equipe eficiente e dedicada ao trabalho que exe- /  
cuta. Válidas serão todas experiências obtidas e creio eu, ao concluir /  
meu curso, muito aplicarei dos conhecimentos práticos que tive oportunida- /  
de de observar neste período de aprendizagem. Ao terminar este estágio /  
sinto-me enriquecido por tudo que pude observar, praticar e aprender du- /  
rante o mesmo.