



VOL. 3

3081

TRIAL RECORD

RECEIVED
 FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
 U. S. DEPARTMENT OF JUSTICE
 WASHINGTON, D. C. 20535
 PROCESSED BY: [illegible]
 DATE: [illegible]
 BY: [illegible]



JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

CERTIDÃO

CERTIFICO que nesta data é iniciado o 3º volume do processo nº 19.489/2001 com suas fls. numeradas a partir do nº 3598 dos autos.

O referido é verdade e dou fé.

Aos 09 de Outubro de 2001.

[Handwritten mark]

TEÓRICO BÁSICO - MÓDULO MANUTENÇÃO ELÉTRICA



TÓPICOS	C.H.
1. ELETROTÉCNICA BÁSICA	100
2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E COMANDO	32
3. GERAÇÃO PRINCIPAL, TRANSFORMADORES E DISJUNTORES	36
4. ELETROTÉCNICA APLICADA	52
5. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS P/ ATMOSFERA EXPLOSIVA	08
6. CLP	60
carga horária total:	288 horas

JOSÉ CARLOS PEREIRA GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



TEÓRICO BÁSICO - MÓDULO MANUTENÇÃO ELÉTRICA
DETALHAMENTO DOS TÓPICOS

1. ELETROTÉCNICA BÁSICA

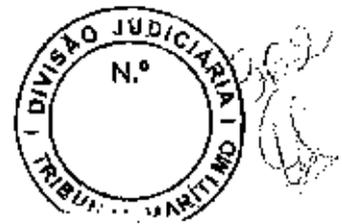
1.1. Eletricidade Básica:

- 1.1.1. Natureza da eletricidade
- 1.1.2. Carga elétrica
- 1.1.3. Fontes de eletricidade
- 1.1.4. Corrente elétrica
- 1.1.5. Diferença de potencial
- 1.1.6. Resistência elétrica
- 1.1.7. Resistividade
- 1.1.8. Lei de ohm
- 1.1.9. Associação de resistores
- 1.1.10. Características dos circuitos em série e em paralelo
- 1.1.11. Potência elétrica em c.c.
- 1.1.12. Natureza do magnetismo
- 1.1.13. Ímãs naturais
- 1.1.14. Campos magnéticos
- 1.1.15. Fluxo magnético
- 1.1.16. Densidade magnética
- 1.1.17. Materiais ferromagnéticos e paramagnéticos
- 1.1.18. Eletromagnetismo
- 1.1.19. Polaridade de uma bobina
- 1.1.20. Eletroímãs
- 1.1.21. Unidades magnéticas
- 1.1.22. Curva de magnetização
- 1.1.23. Histerese
- 1.1.24. Indução eletromagnética (lei de faraday, lei de lenz)
- 1.1.25. Princípios de c.a. (forma de onda, ciclo de c.a.)
- 1.1.26. Gerador elementar de c.a.
- 1.1.27. Frequência
- 1.1.28. Valor máximo, médio e eficaz de uma onda senoidal
- 1.1.29. Indutância e reatância indutiva
- 1.1.30. Capacitores (noções, associação de capacitores)
- 1.1.31. Capacitância e reatância capacitiva
- 1.1.32. Circuitos em série / paralelo em c.a.
- 1.1.33. Impedância
- 1.1.34. Potência em c.a.
- 1.1.35. Fator de potência
- 1.1.36. Correção do fator de potência

1.2. Medidas Elétricas:

- 1.2.1. Voltímetro
- 1.2.2. Amperímetro
- 1.2.3. Frequencímetro
- 1.2.4. Erros
- 1.2.5. Escalas
- 1.2.6. Medidores para c.c. / c.a.
- 1.2.7. Volt-amperímetros alicate
- 1.2.8. Multímetros
- 1.2.9. Medidores de potência (ativa / reativa)
- 1.2.10. Medidores de energia (ativa / reativa)
- 1.2.11. Medidores de fator de potência
- 1.2.12. Sincronoscópios
- 1.2.13. Medidores de resistência de isolamento
- 1.2.14. Medidores de resistência de aterramento
- 1.2.15. Ponte de wheatstone

JOSE CARLOS PEREIRA GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



1.2.16. Transformadores para instrumentos (TC's /TP's)

2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E COMANDO

- 2.1. Noções de proteção elétrica
- 2.2. Chaves seccionadoras
- 2.3. Chaves reversoras
- 2.4. Fusíveis
- 2.5. Contactores
- 2.6. Botoeiras / sinalizadores
- 2.7. Relés térmicos
- 2.8. Relés de sobrecorrente (instantâneo / temporizado)
- 2.9. Relés de subtensão / sobretensão
- 2.10. Relés direcionais de corrente
- 2.11. Relés diferenciais
- 2.12. Temporizadores
- 2.13. Dispositivos para controle de temperatura
- 2.14. Sensores de proximidade
- 2.15. Chaves de fim de curso
- 2.16. Disjuntores de caixa moldada
- 2.17. Simbologia

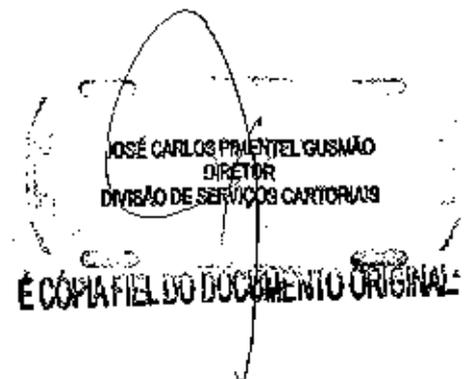
3. GERAÇÃO PRINCIPAL, TRANSFORMADORES E DISJUNTORES

- 3.1. Contadores a vácuo sistemas elétricos das plataformas
- 3.2. Níveis de tensão e distribuição de cargas em c.c / c.a.
- 3.3. Cargas normais / essenciais / emergência
- 3.4. Configurações e manobras operacionais
- 3.5. Sincronismo
- 3.6. Geração de energia em plataforma
- 3.7. Geradores brushless
- 3.8. Tipos de excitação dos geradores da bacia de campos
- 3.9. AVR
- 3.10. Proteção do sistema elétrico da plataforma
- 3.11. Trafos usados nas plataformas
- 3.12. Proteção dos trafos
- 3.13. Disjuntores usados nas plataformas

4. ELETROTÉCNICA APLICADA

4.1. TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS / TRIFÁSICOS

- 4.1.1. Circuitos monofásicos / trifásicos
 - 4.1.2. Ligação estrela / ligação triângulo
 - 4.1.3. Alternadores
 - 4.1.4. Motores elétricos CC / CA
 - 4.1.5. Motores síncronos e assíncronos
 - 4.1.6. Motores de indução trifásicos
 - 4.1.7. Ligações de MIT
 - 4.1.8. Partida direta de MIT
 - 4.1.9. Partida de MIT c/ chave estrela/triângulo
 - 4.1.10. Partida de MIT c/ transformador
 - 4.1.11. Partida de motores através de rotor de anéis (reostato de partida)
 - 4.1.12. Inversão do sentido de rotação de MIT's
 - 4.1.13. Análise dos dados de placa de motores elétricos
 - 4.1.14. Isolação
 - 4.1.15. Aterramento
 - 4.1.16. Retificadores
 - 4.1.17. Banco de baterias
- 4.2. Diagramas Elétricos:
- 4.2.1. Simbologia conforme procedimento PETROBRAS
 - 4.2.2. Leitura e interpretação de esquemas elétricos
 - 4.2.3. Intertravamento



4.2.4. Manobras no diagrama

5. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

- 5.1. Classificação de áreas
- 5.2. Normas nacionais e internacionais
- 5.3. Certificação dos equipamentos

6. CLP

- 6.1. Introdução
- 6.2. Histórico dos Controladores Lógicos Programáveis
- 6.3. Conceitos básicos de um Microprocessador
- 6.4. Noções de computador
- 6.5. Conceitos associados a CLPs
- 6.6. Componentes de um CLP
- 6.7. Princípio de um CLP
- 6.8. Tipos de Entradas e Saídas
- 6.9. Linguagens de Programação
- 6.10. Desenvolvimento do Programa Ladder
- 6.11. Programas Aplicativos
- 6.12. Sistemas Supervisório com Aplicativos em Diagramas Elétricos



Handwritten signature or initials in the top right corner.

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

JUSTIÇA CARLOS RUY DE OLIVEIRA
PROCURADOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTOGRAFIAIS

ANEXO I
PRÁTICO BÁSICO

PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO OPERAÇÃO
(PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR I / MOD - I)



1. NOÇÕES BÁSICAS DE RESERVATÓRIO.

1.1. **Dados gerais da unidade de produção.**

Informar nome da unidade de produção, localização, lâmina d'água, nome do campo produtor, capacidade da planta de processo de óleo e de compressão de gás, produção total de óleo e gás, volumes de gás comprimido, exportado e para lift; unidade operacionais interligadas à unidade de produção objeto do embarque; descrever os volumes de óleo e gás importados/exportados de/para cada uma delas.

1.2. **Poços produtores.**

Fazer um quadro geral dos poços da unidade operacional contendo: nome de cada poço; abertura de choke; pressão de cabeça; vazão de óleo; vazão de gás; RGO; BSW; tipo de elevação (surgente, gás lift ou BCS).

1.3. **Reservatório.**

Descrever de forma sucinta os principais dados do reservatório como: nome genérico do campo, profundidade média das diversas zonas produtoras e volumes de óleo e gás in place, pressão de saturação, pressão estática e I.P.

2. NOÇÕES BÁSICAS SOBRE PROPRIEDADES DO ÓLEO E GÁS.

2.1. **Abertura e fechamento de poços.**

Descrever a composição e principais propriedades do óleo da UEP onde está estagiando; especificar o Grau " API"; acompanhar e efetuar (ou simular) correções e medições de volume; descrever a densidade e viscosidade do óleo, efetuar e descrever cálculos de BSW.

2.2. Descrever R.S. de H₂O no gás saturado; efetuar e descrever cálculo aproximado de volumes à pressões e temperaturas variadas; descrever as principais características, propriedades e composição do gás; efetuar e descrever cálculos de RGO.

3. NOÇÕES BÁSICAS DE ELEVAÇÃO DE PETRÓLEO:

3.1. Descrever, com ajuda do supervisor do estágio, etapas de fluxo, perdas de carga, escoamentos Multifásicos; conceitos e cálculos do Índice de Produtividade (Relação poço-reservatório)

3.2. Descrever o método de elevação artificial utilizado na UEP; GLC e Chokes remotos.

4. OPERAÇÃO DE UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE ÓLEO.

4.1. **Abertura e fechamento de poços.**

Descrever um poço típico qualquer pertencente à unidade operacional, à sua escolha, detalhando: coluna de produção típica (pode ser anexada cópia da coluna na pasta do poço); profundidade média dos canhoneados; descrição da árvore de natal (tipo, fabricante, classe de pressão, função e tipo de cada válvula, transdutores de pressão e temperatura, lógica eletro-hidráulica de controle e atuação das válvulas); linha de surgência (comprimento e diâmetro dos risers e flowlines); dispositivos de controle e

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



segurança de superfície (descrever ESDV e suas causas de fechamento, pressostatos de alarme e shutdown e PSV's); características do bean ; headers de produção;

4.1.1. Descrever, passo a passo, os procedimentos básicos de abertura e fechamento de um poço típico da unidade operacional. Informar datas das operações desta natureza de que tenha participado.

4.1.2. Repetir o item 4.1.1. supondo DHSV fechada.

4.2. Separação de petróleo.

Descrever um separador típico da unidade operacional: capacidade de óleo, gás e água; pressão de trabalho; descrição dos principais internos; descrição dos principais dispositivos de controle de nível e pressão; descrever os dispositivos de medição de óleo, gás e água produzida. Informar o período e as operações nesta área que tiveram sua participação.

4.3. Tratamento do óleo.

Descrever os principais produtos químicos utilizados e suas funções. Descrever o pacote de produtos químicos associado à separação de petróleo e as operações básicas de abastecimento e ajuste de vazão de injeção de produtos químicos. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

4.4. Teste de poços.

Descrever uma operação típica de alinhamento de poço para teste. Descrever o separador de teste conforme indicado no item 2.2. Informe data ou período das operações de alinhamento de poços para teste que tenha participado. Nesta área é importante que o empregado realize pelo menos uma operação de alinhamento de poço como também de determinação de BSW do poço em teste. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

4.5. Tratamento da água produzida.

descrever os vasos e principais equipamentos utilizados no tratamento da água produzida e as operações de acompanhamento de ppm de óleo e graxa na água. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

4.6. Bombeio e transferência de óleo.

fazer uma descrição sucinta deste sistema de bombeio indicando número de bombas, pressão e vazão de trabalho. Descrever uma operação básica de partida de bomba. Informar data ou período caso tenha participado de alguma operação nesta área. Descrever as características básicas dos medidores de óleo transferido informando princípio de funcionamento, range de vazão e cuidados de operação principalmente no momento de partida de bombas. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

JOSE CARLOS FURTADO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

4.7. Lançamento / recebimento de pigs.

Descrever uma operação básica de lançamento e recebimento de pigs com objetivo de limpeza de parafinas ou calibração de linhas. Informar os principais cuidados de operação e de segurança que devem ser respeitados. Utilizar um fluxograma para facilitar a descrição da seqüência de válvulas a serem abertas e fechadas durante as operações de lançamento ou recebimento. Descrever o tipo e as características físicas e principal propósito de cada pig lançado. Informar data ou período em que tenha participado de alguma operação desta natureza. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

5. NOÇÕES BÁSICAS DE BOMBAS:

5.1. Identificar e classificar as bombas de transferência e injeção existentes a bordo;

5.2. Descrever seus princípios de funcionamento, suas curvas características; sua associação (Série ou Paralelo);



5.3. Descrever ações tomadas no caso de cavitação e NPSH.

6. OPERAÇÃO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO DO GÁS.

6.1. Planta de Compressão e Tratamento do Gás.

Confeccionar um Fluxograma resumido da planta de compressão indicando principais vasos, estágios de compressão, refluxos e principais válvulas de bloqueio, segurança e controle.

Informar as principais características de um compressor típico da unidade operacional como: capacidade de compressão, número de estágios, pressões e temperaturas de entrada e saída em cada estágio, pressão máxima e mínima de sucção e descarga e vazão mínima de gás que pode ser comprimido.

Fazer uma descrição sucinta da turbina a gás informando fabricante, potência, consumo de gás combustível ou diesel na carga máxima e quaisquer outros dados relevantes sobre a máquina típica instalada na unidade objeto do seu embarque. Descrever uma operação básica de partida de Turbo-Compressor da unidade operacional. Informar data ou período em que tenha participado de alguma operação de partida de Turbomáquina. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

6.2. Planta de Desidratação de Gás.

Confeccionar um Fluxograma resumido da planta de desidratação de gás e regeneração de Glicol indicando principais vasos e equipamentos componentes deste sistema. Descrever as principais operações que dependem da ação do operador, como reabastecimento e controle de pH. Informar data ou período em que tenha participado de alguma operação nesta área, descrevendo as operações realizadas.

6.3. Produtos Químicos.

Descrever os principais produtos químicos na área de processamento de gás detalhando a função e concentração ótima de cada um. Descrever uma operação básica de abastecimento e controle de vazão de injeção de produtos químicos. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

6.4. Planta de Gás Combustível.

Confeccionar um Fluxograma simplificado deste sistema indicando os principais vasos, equipamentos e válvulas de controle e bloqueio. Indicar neste Fluxograma as pressões e temperaturas ao longo do processo. Informar data ou período em que tenha participado de alguma operação nesta área.

6.5. Lançamento / Recebimento de Esferas.

Descrever uma operação básica de lançamento e recebimento de esferas ou plg espuma com objetivo de limpeza de Gasodutos. Informar os principais cuidados de operação e de segurança que devem ser respeitados. Utilizar um Fluxograma para facilitar a descrição da seqüência de válvulas a ser aberta e fechada durante as operações de lançamento ou recebimento. Informar data ou período em que tenha participado de alguma operação desta natureza. Informar período e detalhar as operações nesta área que tiveram sua participação.

7. MEDIÇÃO.

7.1. Identificar e descrever o princípio de funcionamento dos principais tipos de medidores de bordo (Fluxo, vazão, etc.)

7.2. Efetuar e descrever trocas de placas de Orifício, cálculo de cartas de Gás, aferição de medidores e operação com válvulas DANIEL.

8. NOÇÕES BÁSICAS DE ANM E CONTROLE/MONITORAMENTO ELÉTRICO/HIDRÁULICO SUBMARINO.

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL.



- 8.1. Identificar tipo de Árvore de Bordo;
- 8.2. Identificar principais componentes da ANM;
- 8.3. Acompanhamento e descrição dos testes funcionais (Abertura, fechamento, travamento, etc.);
- 8.4. Conhecer o Equipamento ROV e qual sua função (Operação, tipo, capacidade, limite, etc.);
- 8.5. Caso seja possível, acompanhar descida e instalação final no poço;
- 8.6. Principais cuidados para preservação de ANM's.

9. NOÇÕES BÁSICAS DE FORNO E CALDEIRA:

9.1. Forno:

- 9.1.1. Identificar e descrever Modelo e Tipo do Forno de bordo;
- 9.1.2. Identificar e descrever principais componentes;
- 9.1.3. Identificar e descrever princípios sobre funcionamento e controle;
- 9.1.4. Identificar e descrever principais problemas operacionais;

9.2. Caldeiras;

- 9.2.1. Identificar e descrever Modelo e Tipo da Caldeira de bordo;
- 9.2.2. Identificar e descrever principais componentes;
- 9.2.3. Identificar e descrever princípios sobre funcionamento e controle;
- 9.2.4. Identificar e descrever principais problemas operacionais;

10. NOÇÕES BÁSICAS DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE:

- 10.1. Identificar e descrever principais tipos, princípio de funcionamento e filosofia de controle dos principais instrumentos de bordo;

11. NOÇÕES BÁSICAS DE "PLC":

- 11.1. Descrever as áreas de atuação dos principais PLC de bordo e, seu princípio básico de funcionamento;

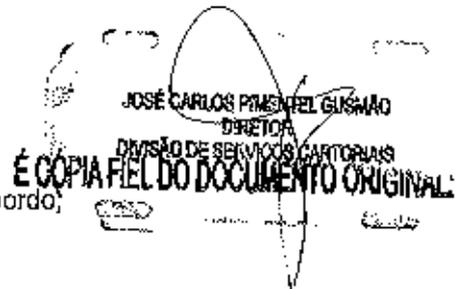
12. NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA:

- 12.1. Identificação dos principais HARDWARE e SOFTWARE de bordo (Windows NT, ECOS, outros supervisórios, etc.)

13. PRIMEIROS SOCORROS:

- 13.1. Será automaticamente lançado no Gestão quando o empregado fizer o curso específico.

14. LEGISLAÇÃO E NORMALIZAÇÃO:





- 14.1. Conhecer e atender a bordo, principais N.R.(Normas regulamentadoras) e, descrever atuações básicas da NR-13;

15. NOÇÕES BÁSICAS DE MECÂNICA:

- 15.1. Identificar uma planta hidráulica;
- 15.2. Reconhecer elementos hidráulicos
- 15.3. Identificar componentes de válvulas hidráulicas
- 15.4. Identificar uma planta pneumática;
- 15.5. Reconhecer elementos de circuitos pneumáticos;
- 15.6. Identificar componentes de válvulas pneumáticas;
- 15.7. Identificar os parâmetros de medidas de vibração;
- 15.8. Selecionar adequadamente o parâmetro de vibração para medição;
- 15.9. Reconhecer critérios de tolerância de vibração;
- 15.10. Identificar todos os elementos de um circuito de refrigeração;
- 15.11. Reconhecer o princípio de refrigeração;
- 15.12. Identificar os tipos de bombas hidráulicas;
- 15.13. Relacionar os tipos de válvulas.

16. NOÇÕES BÁSICAS DE ELÉTRICA:

- 16.1. Noções de eletrotécnica básica.
 - 16.1.1. Descrever as principais atividades acompanhadas de manutenção elétrica;
 - 16.1.2. Conhecer os princípios básicos da eletricidade;
 - 16.1.3. Conhecer esquemas, gráficos e diagramas de um circuito elétrico;
- 16.2. Noções de equipamentos de proteção e comando.
 - 16.2.1. Conhecer os tipos e características de máquinas e equipamentos utilizados nas instalações elétricas;
 - 16.2.2. Analisar circuitos de comandos;
 - 16.2.3. Conhecer os princípios da automação das instalações.
 - 16.2.4. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas.
- 16.3. Noções de geração principal, transformadores e disjuntores;
 - 16.3.1. Analisar defeitos em sistema de geração;
 - 16.3.2. Operar e executar manutenção básica do sistema elétrico.
- 16.4. Noções de equipamentos elétricos para atmosfera explosiva.

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



38

16.4.1. Conhecer as normas;

16.4.2. Conhecer e avaliar as áreas de risco;

16.4.3. Conhecer os equipamentos e dispositivos elétricos aptos a operar em atmosferas explosivas;

17. NOÇÕES DE GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES:

17.1. Conhecer as pressões e temperaturas dos principais vasos dos diversos sistemas de bordo (Separação, glicol, etc.),

18. NOÇÕES BÁSICAS DE EQUIPAMENTO DE PROCESSO:

18.1. Identificar e descrever os principais tipos de Vasos, Torres, Tanques e Reatores de bordo. Descrever seus princípios de funcionamento e controle, principais componentes e problemas operacionais;

18.2. Identificar e descrever os principais tipos de trocadores de calor de bordo, bem como, seus Princípios de funcionamento.

18.3. Identificar principais normas técnicas sobre tubulações de bordo. Descrever principais tipos de válvulas e seus principais componentes;

18.4. Identificar e descrever os principais tipos de Compressores de bordo, bem como, seus princípios de funcionamento;

19. SMS :

19.1. Descrever como está sendo feita a implantação do SMS na UEP. Que melhorias se espera com essa implantação em relação ao meio ambiente, saúde e segurança.

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

ANEXO - 2
PRÁTICO BÁSICO



PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO MANUTENÇÃO ELÉTRICA
(PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR II / MOD - I/II/III)

1. ELETROTÉCNICA BÁSICA:

- 1.1. Conhecer os princípios básicos da Eletricidade;
- 1.2. Interpretar circuitos elétricos;
- 1.3. Analisar circuitos elétricos;
- 1.4. Conhecer os componentes de circuito elétrico
- 1.5. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas de um circuito elétrico;
- 1.6. Ligar e fazer leitura em medidores elétricos.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E COMANDO:

- 2.1. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas;
- 2.2. Conhecer os tipos e características de máquinas e equipamentos utilizados nas instalações elétricas;
- 2.3. Interpretar esquemas elétricos;
- 2.4. Identificar os diversos tipos de ligações para motores de indução trifásicos;
- 2.5. Analisar circuitos de comandos;
- 2.6. Conhecer os princípios da automação das instalações.

3. ELETROTÉCNICA APLICADA:

- 3.1. Identificar a ligação dos motores de CC/CA;
- 3.2. Conhecer e operar transformadores;
- 3.3. Aplicação dos motores de CC/CA;
- 3.4. Interpretar curva de velocidade e torque dos motores de CC / CA;
- 3.5. Ler e interpretar as medições das grandezas elétricas.

JOSE CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

4. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA ATMOSFERA EXPLOSIVA:

- 4.1. Conhecer as normas;
- 4.2. Conhecer e avaliar as áreas de risco;
- 4.3. Conhecer os equipamentos e dispositivos elétricos aptos a operar em atmosferas explosivas;
- 4.4. Conhecer os equipamentos para áreas classificadas segundo ABN/IEC e NEC.

5. GERAÇÃO PRINCIPAL, TRANSFORMADORES, DISJUNTORES:



- 5.1. Analisar defeitos em sistema de geração;
- 5.2. Operar e executar manutenção básica do sistema elétrico;
- 5.3. Operar disjuntores;
- 5.4. Ligar transformadores;
- 5.5. Realizar sincronismo de geradores.

6. PLC'S E ESTAÇÕES DE SUPERVISÃO.

- 6.1. Verificar a existência desses painéis e as filosofias de funcionamento (entrada / saída e suas lógicas de funcionamento). Realizar junto com a equipe de manutenção da unidade, qualquer intervenção que se faça necessária conforme rotina estabelecida. Em caso de necessidade de manutenção correlativa acompanhar participativamente a solução dos problemas detectados, inclusive com a substituição de instrumentos (cartões de entrada, saída ou qualquer outro componente quando necessário). Deverá ser solicitada uma simulação desta operação caso não ocorram fatos desta natureza durante o período de estágio.

JOSE CARLOS PAUENTE DUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



ANEXO - 2

PRÁTICO BÁSICO

**PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO MANUTENÇÃO ELÉTRICA
(PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR II / MOD - II/III)**

1. ELETROTÉCNICA BÁSICA:

- 1.1. Conhecer os princípios básicos da Eletricidade;
- 1.2. Interpretar circuitos elétricos;
- 1.3. Analisar circuitos elétricos;
- 1.4. Conhecer os componentes de circuito elétrico
- 1.5. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas de um circuito elétrico;
- 1.6. Ligar e fazer leitura em medidores elétricos.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E COMANDO:

- 2.1. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas;
- 2.2. Conhecer os tipos e características de máquinas e equipamentos utilizados nas instalações elétricas;
- 2.3. Interpretar esquemas elétricos;
- 2.4. Identificar os diversos tipos de ligações para motores de indução trifásicos;
- 2.5. Analisar circuitos de comandos;
- 2.6. Conhecer os princípios da automação das instalações.

3. ELETROTÉCNICA APLICADA:

- 3.1. Identificar a ligação dos motores de CC/CA;
- 3.2. Conhecer e operar transformadores;
- 3.3. Aplicação dos motores de CC/CA;
- 3.4. Interpretar curva de velocidade e torque dos motores de CC / CA;
- 3.5. Ler e interpretar as medições das grandezas elétricas.

4. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA ATMOSFERA EXPLOSIVA:

- 4.1. Conhecer as normas;
- 4.2. Conhecer e avaliar as áreas de risco;
- 4.3. Conhecer os equipamentos e dispositivos elétricos aptos a operar em atmosferas explosivas;
- 4.4. Conhecer os equipamentos para áreas classificadas segundo ABN/IEC e NEC.

5. GERAÇÃO PRINCIPAL, TRANSFORMADORES, DISJUNTORES:

JOSÉ CARLOS PRINTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



- 5.1. Analisar defeitos em sistema de geração;
- 5.2. Operar e executar manutenção básica do sistema elétrico;
- 5.3. Operar disjuntores;
- 5.4. Ligar transformadores;
- 5.5. Realizar sincronismo de geradores.

6. PLC'S E ESTAÇÕES DE SUPERVISÃO.

- 6.1. Verificar a existência desses painéis e as filosofias de funcionamento (entrada / saída e suas lógicas de funcionamento). Realizar junto com a equipe de manutenção da unidade, qualquer intervenção que se faça necessária conforme rotina estabelecida. Em caso de necessidade de manutenção corretiva acompanhar participativamente a solução dos problemas detectados, inclusive com a substituição de instrumentos (cartões de entrada, saída ou qualquer outro componente quando necessário). Deverá ser solicitada uma simulação desta operação caso não ocorram fatos desta natureza durante o período de estágio.

JOSÉ CARLOS PRATES DEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



3/10
10/10

ANEXO - 4

PRÁTICO BÁSICO

PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO MANUTENÇÃO MECÂNICA (PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR II / MOD - III/III)

1. BOMBAS:

- 1.1. Identificar tipos de bombas.
- 1.2. Identificar tipos rotativos.
- 1.3. Identificar tipos de alternativas.
- 1.4. Identificar tipos de rotor (bombas rotativas).
- 1.5. Identificar de defeitos tais como:
 - 1.5.1. Falta de energia.
 - 1.5.2. Rolamento defeituoso.
 - 1.5.3. Sobreposta defeituosa.
 - 1.5.4. Rotor danificado.
 - 1.5.5. Falta de óleo.
 - 1.5.6. Gaxetas danificadas.
 - 1.5.7. Mancais desalinhados.
- 1.6. Troca de rotor.
- 1.7. Troca de óleo.
- 1.8. Troca de gaxetas.
- 1.9. Troca de rolamento.
- 1.10. Alinhamento de mancais.
- 1.11. Escorva bomba.
- 1.12. Trocar eixo de bombas.
- 1.13. Verificar sentido de rotação do rotor.

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVICIOS CARTOGRAFICOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

2. MOTOR DÍSEL:

- 2.1. Identificar tipos de motores de combustão interna.
- 2.2. Identificar vazamentos de: óleo, água e combustível.
- 2.3. Identificar filtros de óleo, combustível e ar.
- 2.4. Identificar defeitos em bicos injetores e bombas.
- 2.5. Troca de óleo lubrificante.
- 2.6. Troca de filtros.
- 2.7. Troca de Junta de cabeçote.
- 2.8. Troca de cabeçote.
- 2.9. Troca de bicos injetores.
- 2.10. Regulador bico injetor.
- 2.11. Sangrar o sistema de injeção de combustível.
- 2.12. Limpar filtros de ar.
- 2.13. Corrigir vazamentos no sistema de combustível de ar e água.

3. REFRIGERAÇÃO :

- 3.1. Identificar defeitos tais como:
 - 3.1.1. Alta amperagem.
 - 3.1.2. Barulho no condicionador.
 - 3.1.3. Curto circuito no compressor.
 - 3.1.4. Condicionador dando choque.
 - 3.1.5. Motor do ventilador queimado.
 - 3.1.6. Compressor não arranca.
 - 3.1.7. Baixa temperatura na linha de sucção.



372

- 3.1.8. Vazamento de gás.
- 3.1.9. Falta de rendimento.
- 3.1.10. Consumo excessivo de energia.
- 3.1.11. Condicionador não desliga.
- 3.2. Fazer manutenção como:
 - 3.2.1. Limpar o condensador.
 - 3.2.2. Trocar motor do ventilador.
 - 3.2.3. Soldar tubos de cobre.
- 3.3. Trocar relê.
- 3.4. Trocar termostato.
- 3.5. Trocar capacitor.
- 3.6. Trocar protetor térmico.
- 3.7. Trocar chave seletora.
- 3.8. Limpar filtros.

4. MANUTENÇÃO MECÂNICA:

- 4.1. Identificar ferramentas manuais.
- 4.2. Identificar máquinas operatrizes.
- 4.3. Identificar ferramentas de corte.
- 4.4. Identificar instrumentos de medição.
- 4.5. Usar ferramentas manuais tais como: Chaves, serras, martelos, e etc.
- 4.6. Usar máquinas como: Furadeira Manual, Furadeira de bancada., Esmerilhadora
- 4.7. Usar Instrumentos de medição: Paquímetros, escalas, metro, trena etc.
- 4.8. Usar extratores manuais.

JOSE CARLOS PRUDENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

5. LUBRIFICAÇÃO:

- 5.1. Especificar um óleo lubrificante ou graxa que atenda necessidade recomendada por fabricante.
- 5.2. Executar lubrificação em mancais engrenagens, correntes, acoplamentos e bombas.
- 5.3. Manusear adequadamente dispositivos de lubrificação, e seus armazenamentos.
- 5.4. Identificar planos de manutenção.

6. VIBRAÇÃO:

- 6.1. Identificar parâmetros de medição da vibração em função da frequência.
- 6.2. Selecionar e medir os parâmetros de vibração:
- 6.3. Deslocamento, velocidade e aceleração.
- 6.4. Identificar por tabelas nível de severidade de vibração.
- 6.5. Fazer análise de espectro de vibração.

7. DESENHO.

- 7.1. Realizar esboço cotado de vistas simples de elementos de máquinas.
- 7.2. Fazer leitura e interpretação de elementos de um desenho técnico de conjunto.

8. METROLOGIA:

- 8.1. Realizar medições lineares em régua graduada nos sistemas métrico e inglês.
- 8.2. Fazer conservação de medidas.
- 8.3. Realizar medição com paquímetros micrômetros e relógio comparador em escala métrica ou inglesa.



9. TECNOLOGIA MECÂNICA.

- 9.1. Especificar Rolamentos.
- 9.2. Calcular relação de transmissão.
- 9.3. Reconhecer todos elementos de roscas, acoplamentos, engrenagens, polias, correntes,
- 9.4. cabos de aço e parafuso.
- 9.5. Reconhecer tipos de retentores e selos mecânicos.

10. TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

- 10.1. Reconhecer toda propriedade dos aços.
- 10.2. Identificar os tratamentos térmicos usados em aços.
- 10.3. Listar as propriedades dos ensaios destrutivos.
- 10.4. Reconhecer as vantagens dos ensaios não destrutivos.

11. HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

- 11.1. Reconhecer tipos de válvulas e simbologia
- 11.2. Interpretar fluxogramas de circuitos hidráulicos
- 11.3. Realizar instalações hidráulicas
- 11.4. Corrigir defeitos frequentes em circuitos hidráulicos
- 11.5. Reconhecer tipos de compressores e válvulas pneumáticas
- 11.6. Interpretar fluxogramas de circuitos pneumáticos
- 11.7. Realizar instalações pneumáticas
- 11.8. Corrigir defeitos frequentes em circuitos pneumáticos

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

12. VÁLVULAS E TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS

- 12.1. Dimensionar tubos e flanges mediante consulta a tabelas
- 12.2. Descrever tipos de válvulas, filtros e purgadores
- 12.3. Realizar manutenção em rede de tubulação
- 12.4. Realizar manutenção em válvulas, filtros e purgadores

13. ALINHAMENTO DE MÁQUINAS

- 13.1. Nivelar bases de máquinas
- 13.2. Medir desalinhamento radial, vertical, horizontal, axial, angular e outros
- 13.3. Proceder a correção do desalinhamento.
- 13.4. Reconhecer parâmetros do alinhamento a quente
- 13.5. Fazer alinhamento de polias
- 13.6. Fazer alinhamento em geral

14. PLC'S E ESTAÇÕES DE SUPERVISÃO.

- 14.1. Verificar a existência desses painéis e as filosofias de funcionamento (entrada / saída e suas lógicas de funcionamento). Realizar junto com a equipe de manutenção da unidade, qualquer intervenção que se faça necessária conforme rotina estabelecida. Em caso de necessidade de manutenção correlativa acompanhar participativamente a solução dos problemas detectados, inclusive com a substituição de instrumentos (cartões de entrada, saída ou qualquer outro componente quando necessário). Deverá ser solicitada uma simulação desta operação caso não ocorram fatos desta natureza durante o período de estágio.



ANEXO V

REGISTRO DE ESTÁGIO DE TRABALHO

EMPREGADO:		
MATRÍCULA:	CARGO:	LOTAÇÃO

CONTEÚDO DO ESTÁGIO	PERÍODO DE REALIZAÇÃO	LOCAL	CARGA HORÁRIA

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ASSINATURA DO EMPREGADO:		
*SUPERVISOR ESTÁGIO	*COORDENADOR TÉCNICO TREINAMENTO	*GERENTE DO EMPREGADO
ASSINATURA	ASSINATURA	ASSINATURA

Preenchimento do ANEXO 5 : Campo Conteúdo do estágio deverá ser preenchido com somente o nome do tópico principal.
Período do estágio é o período que você se dedicou ao tópico.
Local é a plataforma que você estagiou.
Carga horária : quantidade de horas nesse período efetivamente utilizado para o aprendizado do tópico em referência.
Duvidas ligar 861-2332 / 861-3342 falar com Leonardo ou Mauro



E & P Baeta de Campos
GEDEP



ANEXO 11 CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA ESTÁGIO

SR. SUPERVISOR,

O empregado portador desta, abaixo identificado, está participando do programa de treinamento, ministrado a todos que farão parte das equipes das novas Unidades Estacionárias de Produção (UEP), objetivando habilitar operadores de acordo com a filosofia de Operador Mantenedor.

Este empregado está embarcando nessa unidade para estágio na(s) área(s) de :

operação mecânica elétrica instrumentação

Estamos solicitando sua colaboração, no sentido de orientá-lo e acompanhá-lo neste estágio, **DESTACANDO, PRINCIPALMENTE, OS ASPECTOS DE SEGURANÇA DE SUA UNIDADE.** O empregado irá estagiar na área correspondente ao módulo teórico que cursou.

Ao final de cada embarque o empregado deverá preencher um relatório, obedecendo o roteiro para elaboração. Este relatório terá uma folha capa para avaliação do estagiário pelo supervisor do estágio. O mesmo deverá ser encaminhado ao GEDEP/TREINAMENTO atenção Leonardo /Mauro.

Enfatizamos que a capacitação do empregado nesta fase, habilitando-o ou não para fase seguinte do treinamento, levará em conta os comentários e a avaliação feita pelo supervisor do estágio.

Após todas as fases teóricas o empregado fica estagiando até a chegada da unidade na locação. Na fase prática o empregado já pode atuar nas duas áreas treinadas (operação e uma de manutenção).

Colocamo-nos a sua disposição, solicitando que quaisquer dúvidas com relação ao estágio, estagiário, etc. sejam repassadas para Gedep/treinamento ramal 2332/3225, com Leonardo ou Mauro.

Estagiário _____ Mat _____

Contando com sua inestimável cooperação.

Sds

Cood. Tec. Treinamento-GBAR

GERENTE
GEDEP/GBAR

25/04/01

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARRETEROS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



PETROLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRAS



AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO PRÁTICO-EMBARQUES

1. CAMPOS PREENCHIDOS PELO EMPREGADO ESTAGIÁRIO		
1.1. NOME DO EMPREGADO:	1.2. MATRÍCULA:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1.2. PROJETO:	1.3. CARGO ATUAL:	1.4. CHAVE:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.5: ÁREA DE CONHECIMENTO (NO ESTÁGIO):		
<input type="checkbox"/> Operação <input type="checkbox"/> Mecânica <input type="checkbox"/> Elétrica <input type="checkbox"/> Instrumentação <input type="checkbox"/> Navio		
1.6 PLATAFORMA ESTÁGIO:	1.7 PERÍODO DE EMBARQUE:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1.8 SUPERVISOR DO ESTÁGIO:	1.9 MATRÍCULA DO SUPERVISOR:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2.0 Você estagiou na área definida pela coordenação: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não . Caso tenha respondido NÃO, justifique : _____		
2.1 A Plataforma de estágio atende as necessidades do estágio? Opine e faça comentários. _____		
2.2 O Supervisor do estágio tem contribuído de forma significativa no estágio ? _____		
2.3 Comentários sobre o estágio prático: _____		
2.4 O Briefing tem sido suficientemente claro, quanto aos procedimentos de segurança, principais áreas de risco e obras na unidade ? _____		
Assinatura do estagiário:	 JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO diretor DIVISÃO DE SERVIÇOS CANTO D'ÁGUA É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.	



PETROBRAS
 PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.

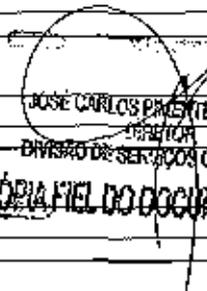


2. CAMPOS PREENCHIDOS PELO SUPERVISOR DO ESTÁGIO

Enfatizamos que a capacitação do empregado nesta fase, habilitando-o ou não para fase seguinte do treinamento, levará em conta os comentários e a avaliação feita pelo supervisor do estágio.
 Contamos com sua inestimável cooperação.

2.1. AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO: Avaliar entre 0 e 10 os itens abaixo; justificando as notas.
 (Modelo: 0 <= fraco <= 3,9 ; 4 <= regular <= 5,9 ; 6 <= médio <= 6,9 ; 7 <= bom <= 7,9 ; 8 <= muito bom <= 8,9 e 9,0 <= ótimo <= 10.)

ITENS:		NOTAS:
2.1.0 PONTUALIDADE / ASSIDUIDADE	(peso 2)	()
Justificativa:		
2.1.1 CONHECIMENTO TEÓRICO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.2 DESEMPENHO TÉCNICO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.3 INICIATIVA	(peso 5)	()
Justificativa:		
2.1.4 CAPACIDADE DE DECISÃO	(peso 3)	()
Justificativa:		
2.1.5 INTERESSE NO APRENDIZADO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.6 COMPROMETIMENTO COM A EQUIPE	(peso 4)	()
Justificativa:		
2.1.7 PERFIL COM A FUNÇÃO	(peso 4)	()
Justificativa:		
2.1.8 RELACIONAMENTO COM TODO PESSOAL	(peso 4)	()
Justificativa:		


 JOSÉ CARLOS PRESENTEL GUSMÃO
 SUPERVISOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Você julga o estagiário apto a exercer essa função? Opine e faça comentários.

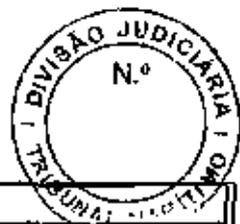
2.3. ASSINATURA DO SUPERVISOR DO ESTÁGIO:

3 CAMPOS PREENCHIDOS PELA GEIMPRO / GPREGO TREINAMENTO.

DATA RECEBIMENTO: _____ RECEBIDO POR: _____ Anexos:
 Formulário para Reg. Estágio () sim () não
 Relatório do estágio () sim () não

Obs: _____

Lançada média Banco de Dados em ____/____/____ Nota (média ponderada) = _____



Avaliação Estagiário na GEOFI		ANEXO 7.1	
1.1 NOME EMPREGADO:			
1.2 MATRÍCULA			
1.3 CARGO			
1.4 PROJETO			
1.5 PERÍODO / / A / /			
DESCRIÇÃO DAS TAFEFAS EXECUTADAS NAS OFICINAS			
1º Dia			
2º Dia			
3º Dia			
4º Dia			
5º Dia			
6º Dia			
7º Dia			
Assinatura do Supervisor do Estágio:			
Avaliação: Pontualidade (0 a 10)		Interesse (0 a 10)	


JOSÉ CARLOS MENDES GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



1.000.000.000

PRÁTICO BÁSICO

PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO OFICINA

1-VISÃO GERAL DAS OFICINAS

O empregado no primeiro dia de estágio terá uma explanação geral sobre as oficinas do GEOFI, posteriormente será encaminhado para a oficina onde iniciará o estágio, seguindo cronograma previamente elaborado pela Gedep/ Geoli.

2-DESCRIÇÃO DAS TAREFAS EXECUTADAS NAS OFICINAS

GEIN - PLANEJAMENTO

Apresentação dos processos da GEOFI.

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
É CÓPIA FIDEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

ATOF-1 - OFICINA DE REPARO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

Objetivo: Manutenção e ou calibração de: módulos de detecção de fogo e gás; instrumentos de medição/calibração digitais, analógicos e megômetros; detetores de fumaça, controladores Smar CV500, DC600; cartões de turbo máq.: Digiplan, Socitec e Bently Nevada; monitores de fogo e gás; totalizadores de vazão Daniel e Bristol; controle de guindaste, módulo AC e DC.

ATOF-2 - OFICINA DE REPARO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Objetivo: Executar manutenção corretiva em equipamentos elétricos.

Equipamentos: Motor trifásico, motor monofásico, disjuntor a seco, disjuntor de caixa moldada, relés térmicos, carregadores de baterias, motor elétrico submerso KSB, geradores, painéis, relés, estufas, disjuntores, no-break, demarradores.

ATLAC -E/I - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E /OU REPARO DE INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E DE INSTRUMENTAÇÃO

Objetivo: Executar serviços de calibração e/ou reparo.

Equipamentos: Multímetros analógicos e digitais, pontes de Kelven, ponte de Wheatstone, Ducter, fontes de CC e CA, Amperímetros, Allcate Volt/Ohm/Amperímetro, Calibradores digitais de instrumentação, caixa de calibração de relés, manômetros analógicos padrão até 10.000psi, manômetros digitais padrão até 10.000psi, malas de calibração pneumática, termopares e termômetros digitais.

ATLAC - M - LABORATÓRIO DE METROLOGIA MECÂNICA

Objetivo: Calibração e reparo de instrumentos de medição dimensional e torque.

Equipamentos: Micrômetros, paquímetros, relógios comparadores, relógios apalpadores, dispositivos com relógios, torquímetros, calibradores traçadores de altura, níveis.

ATCP - ATIVIDADE CONTRATOS PERMANENTES

Objetivo: TERMOMETRIA: Calibração termostato, calibração de transmissor, calibração de controlador, aferição de termômetro bimetálico. VÁLVULA DE CONTROLE/
INSTRUMENTAÇÃO: Válvula de controle até 4" , válvula de controle >4, válvula solenóides, regulador de pressão, posicionador, chave de fim de curso, válvula de exaustão rápida, válvula piloto, válvula de retenção, célula de carga, transmissor de pressão e fluxo, transmissor e controlador tipo displacer, controlador de pressão e fluxo, pressostato, pressostato diferencial, manômetro/manovacuôm. Vacuôm, Indicador de peso e torque, registrador com célula barton, indicador de pressão diferencial com bourdon, rotâmetro, chave de nível tipo bóia, conversor/transdutor, totalizador, visor de nível, chave de fluxo, bomba comparativa, banho térmico, bomba de peso morto e bomba taylor.

MEQ. - OFICINA MECÂNICA DE EQUIPAMENTOS

Objetivo: Desmontagens/ montagens/ Inspeção de bombas e selos-mecânicos.

Equipamentos: Bombas e selos mecânicos.



[Handwritten signature]

MPV - OFICINA DE MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO DE PSV'S

Objetivo: Desmontagens/ montagens/ inspeção e calibração de válvulas de segurança

Equipamentos: PSV'S.

MVL – OFICINA DE MECÂNICA DE VÁLVULAS

Objetivo: Desmontagens/ montagens/ inspeção e manutenção em válvulas.

Equipamentos: Válvulas.

ATREX – TRIAGEM DE EQUIPAMENTOS (RECEBIMENTO E DESPACHO)

GPRO - GERÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO

Objetivo: Planejamento programação da manutenção nas áreas instrumentação, elétrica e mecânica de serviços OFF-Shore e ON-Shore.

3- CRONOGRAMA DO TREINAMENTO NAS OFICINAS EM DIAS:

////	GEIN	ATLACE/I	ATOFI	ATOFII	ATREX	MEQ	MPV	ATLAC M	MVL	ATCP
3.1	1/2	1	1	4	0	0	0	1/2	0	0
3.2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
3.3	1/2	1	1	0	0	0	0	1/2	0	4

3.1- OPERADORES COM FORMAÇÃO ELÉTRICA

3.2- OPERADORES COM FORMAÇÃO MECÂNICA

3.3- OPERADORES COM FORMAÇÃO INSTRUMENTAÇÃO

[Handwritten signature]
JOSE CARLOS PIRENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



2019/0000000

TEÓRICO COMPLEMENTAR-MODULO OPERAÇÃO

Tópico	C.H.
1. DESIDRATAÇÃO DE GÁS (GLICOL)	12
2. BÁSICO DE TURBO-COMPRESSOR	16
3. SISTEMA DE ÁGUA QUENTE (FORNOS)	16
4. DESSALGAÇÃO	04
5. HIDROCICLONE (TRATAMENTO DE AGUA PRODUZIDA)	08
6. CAPTAÇÃO E INJEÇÃO DE ÁGUA	12
7. GÁS LIFT	16
8. CARACTERIZAÇÃO DE PETRÓLEO E PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO	12
9. MANIFOLD SUBMARINO	04
10. RAST	08
11. DESENHO TÉCNICO	08
12. BOLETINS E RELATÓRIOS E ANOMALIAS	08
13. PLANILHA ELETRÔNICA (EXCEL 97)	12
14. SISTEMA DE GERAÇÃO	12
15. REFRIGERAÇÃO/VAC E CÂMARA FRIGORÍFICA	16
16. GERÊNCIA DA ROTINA	16
CARGA HORÁRIA TOTAL:	180

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



TEÓRICO COMPLEMENTAR - MÓDULO OPERAÇÃO

DETALHAMENTO DOS TÓPICOS

1. **DESIDRATAÇÃO DE GÁS (GLICOL)**
 - 1.1. Formação de hidratos
 - 1.2. Tipos de desidratação
 - 1.3. Funcionamento da unidade
 - 1.4. Equipamentos componentes
 - 1.5. Funcionamento dos equipamentos
 - 1.6. Filtros
 - 1.7. Problemas operacionais
 - 1.8. Rotinas operacionais
 - 1.9. Procedimentos de partida e parada

2. **BÁSICO DE TURBO COMPRESSOR**
 - 2.1. Descrição geral de Turbina a Gás
 - 2.2. Turbina
 - 2.2.1. descrição dos principais componentes
 - 2.2.2. princípio de funcionamento
 - 2.2.2.1. sistemas auxiliares
 - 2.2.2.2. circuito de ar de combustão
 - 2.2.2.3. circuito de ar de ventilação
 - 2.2.2.4. sistema de partida
 - 2.2.2.5. circuito de óleo lubrificante
 - 2.2.2.6. circuito de óleo de comando
 - 2.2.2.7. circuito de combustível
 - 2.2.2.8. circuito de água de refrigeração
 - 2.2.2.9. circuito de ar auxiliar
 - 2.2.2.10. circuito de ar de instrumento
 - 2.3. Compressor
 - 2.3.1. descrição dos principais componentes
 - 2.3.2. princípio de funcionamento
 - 2.3.3. sistemas auxiliares
 - 2.3.3.1. circuito de óleo lubrificante
 - 2.3.3.2. circuito de óleo de selagem
 - 2.4. Sistema de Controle
 - 2.4.1. sistema de controle de capacidade
 - 2.4.2. sistema de controle anti-surge
 - 2.4.3. sistema de proteção
 - 2.4.4. sistema de gás de processo
 - 2.5. Exercícios

3. **SISTEMA DE ÁGUA QUENTE (FORNOS)**
 - 3.1. Apresentação do Sistema
 - 3.2. Variáveis de Processo
 - 3.3. Tratamento da Água
 - 3.4. Forno / Recuperador
 - 3.4.1. princípio de funcionamento
 - 3.4.2. malha de controle
 - 3.4.3. problemas operacionais
 - 3.4.4. preservação e risco
 - 3.4.5. legislação (NR-13)
 - 3.4.6. determinação de eficiência
 - 3.5. Limpeza do Sistema

4. **DESSALGAÇÃO**
 - 4.1. Polarização
 - 4.1.1. Polarização molecular, efeito coagulante

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



- 4.2. Placas elétricas
 - 4.2.1. DDP, geometria, etc.
- 4.3. Dessalgadora
 - 4.3.1. arranjo interno
 - 4.3.2. tubulão de entrada
 - 4.3.3. quebra vórtice
 - 4.3.4. nível de interface
 - 4.3.5. arranjo de entrada e saída de óleo e água
- 4.4. Medidor de BSW
 - 4.4.1. princípio de funcionamento

5. HIDROCICLONE (TRATAMENTO DE AGUA PRODUZIDA)

5.1. HIDROCICLONE

- 5.1.1. Princípio de funcionamento
- 5.1.2. Influência da quantidade de risers
- 5.1.3. Incrustação interna
- 5.1.4. Rotinas de operação e manutenção
- 5.1.5. vantagens e desvantagens do uso do hidrociclone
- 5.1.6. problemas operacionais
- 5.1.7. variáveis de operação;

5.2. TRATAMENTO DE ÁGUAS PRODUZIDAS

- 5.2.1. discursão sobre as legislações ambientais brasileiras e mundiais;
- 5.2.2. toxicidade do petróleo no meio ambiente marinho;
- 5.2.3. fatores que influenciam na toxicidade do petróleo;
- 5.2.4. histórico do tratamento de água produzida na Bacia de Campos,
- 5.2.5. metodologia de determinação do teor de óleos e graxas.

5.3. OUTROS MÉTODOS TRATAMENTO

- 5.3.1. flotação
- 5.3.2. polietrólito
- 5.3.3. outros

6. CAPTAÇÃO E INJEÇÃO DE ÁGUA

- 6.1. noções de reservatórios
- 6.2. físico química da água
- 6.3. ciclo hídrico
- 6.4. captação de água do mar
- 6.5. sistemas de utilidades consumidores de água salgada
- 6.6. tratamento de água na captação
- 6.7. tratamento físico da água de injeção
- 6.8. tratamento microbiológico da água de injeção
- 6.9. interação rocha/fluidos
- 6.10. equipamentos do sistema de injeção de água
- 6.11. especificação da água de injeção
- 6.12. corrosão/incrustação
- 6.13. sistema de monitoração
- 6.14. tipos de completação de poços injetores
- 6.15. produtos químicos utilizados
- 6.16. noções de recuperação de petróleo

JOSÉ CARLOS FIMMTEL GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FEITA DO DOCUMENTO ORIGINAL

7. GÁS LIFT

7.1. Introdução

- 7.1.1. Elevação Natural
 - 7.1.1.1. reservatório
 - 7.1.1.2. coluna de produção
 - 7.1.1.3. chokes



- 7.1.2. Elevação Artificial
 - 7.1.2.1. métodos de elevação artificial
- 7.1.3. Problemas Operacionais em Águas Profundas (MRL, AB, BA, e Caratinga)
- 7.2. Gas Lift Contínuo
 - 7.2.1. Terminologia
 - 7.2.1.1. Principais variáveis envolvidas no GLC
 - 7.2.1.2. Colunas de poço para GLC
 - 7.2.2. Descarga de poços
 - 7.2.3. Funcionamento das válvulas carregadas
 - 7.2.4. Otimização de GLC
 - 7.2.4.1. Curva característica de produção por GLC
 - 7.2.4.2. Otimização individual de poço
 - 7.2.4.3. Otimização global de poços

8. CARACTERIZAÇÃO DE PETRÓLEOS E PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO

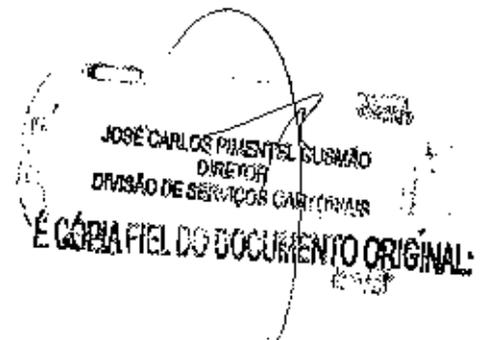
- 8.1. Tipos de petróleo
 - 8.1.1. características do óleo de MRL, AB, BA, e Caratinga
- 8.2. Emulsão óleo/água
 - 8.2.1. Influência da temperatura, viscosidade, tensão superficial,
 - 8.2.1.1. turbilhonamento, grupo de residência,
- 8.3. Produtos Químicos
 - 8.3.1. desemulsificantes
 - 8.3.1.1.1. Características
 - 8.3.1.1.2. Composição
 - 8.3.1.1.3. Mecanismo de ação
 - 8.3.2. Anti incrustante
 - 8.3.2.1.1. Incrustação de tubulações
 - 8.3.2.1.2. principais agentes
 - 8.3.2.1.3. mecanismos de limpeza
 - 8.3.2.1.4. Injeção de anti-incrustante

9. MANIFOLD SUBMARINO

- 9.1. Águas Profundas
- 9.2. Novos Projetos (P-XXV)

10. RAST

- 10.1. MÓDULO "SISTEMA"
 - 10.1.1. Como cadastrar e conceder poder aos usuários;
 - 10.1.2. Como proteger a base de dados;
- 10.2. MÓDULO "EQUIPAMENTOS"
 - 10.2.1. Como cadastrar um novo projeto;
 - 10.2.2. Como cadastrar equipamentos;
 - 10.2.3. Padrão de codificação SFI;
 - 10.2.4. campo textos;
- 10.3. MÓDULO "FORNECEDORES"
 - 10.3.1. Como cadastrar fornecedores;
- 10.4. MÓDULO "MATERIAIS"
 - 10.4.1. código do RAST para cadastro de materiais
 - 10.4.2. Como cadastrar materiais;
 - 10.4.3. Os parâmetros de resuprimento;
 - 10.4.4. Como inventariar o almoxarifado;
 - 10.4.5. valor do estoque de sobressalentes.
- 10.5. MÓDULO "COMPRAS"
 - 10.5.1. Como solicitar e diligenciar compras de materiais;
- 10.6. MÓDULO "MANUTENÇÃO"
 - 10.6.1. Como cadastrar os executantes;
 - 10.6.2. Os tipos de ordem de serviço;
 - 10.6.3. plano de manutenção preventiva;



10.6.4. histórico do equipamento e o custo de manutenção



11. DESENHO TÉCNICO

- 11.1. Importância da simbologia nos desenhos técnicos
- 11.2. Normas seguidas pela PETROBRAS
- 11.3. Simbologia
 - 11.3.1. Equipamentos
 - 11.3.1.1. Vasos (horizontais, verticais, torres, tanques armazenamento)
 - 11.3.1.2. Trocadores de calor
 - 11.3.1.3. Bombas
 - 11.3.1.4. Compressores
 - 11.3.1.5. Ventiladores
 - 11.3.1.6. Acionadores
 - 11.3.1.7. Outros equipamentos (opcional)
 - 11.3.2. Tubulação
 - 11.3.2.1. Tubulação
 - 11.3.2.2. Componentes de Tubulação
 - 11.3.3. Instrumentação
 - 11.3.3.1. Instrumentos
 - 11.3.3.2. Linhas de sinal
 - 11.3.4. Conectores

12. BOLETINS E RELATÓRIOS DE ANOMALIAS

- 12.1. Análise e elaboração de boletins e R.A
 - 12.2. O tratamento de anomalia na abordagem do TQC
 - 12.3. O tratamento de anomalia dentro da Gerência da Rotina da E&P-BC
 - 12.4. O processo de Tratamento de Anomalia
 - 12.5. O tratamento de anomalia via SIGA – Sistema Integrado de Anomalia
- Exercícios de Tratamento de Anomalias

13. PLANILHA ELETRÔNICA (EXCEL 97)

- 13.1. Fundamentos do Excel
- 13.2. Copiando e Movendo Faixa de Células
- 13.3. Entendendo as Funções
- 13.4. Formatação de Planilha
- 13.5. Gráficos
- 13.6. Configuração e Impressão de Página
- 13.7. Banco de Dados
- 13.8. Ferramentas Auxiliares

14. SISTEMA DE GERAÇÃO

- 14.1. Sistema de Geração
 - 14.1.1. geração principal e geração de emergência
 - 14.1.2. geradores
 - 14.1.3. sistema de excitação
- 14.2. Proteção
 - 14.2.1. disjuntor
 - 14.2.2. fusível
 - 14.2.3. TC/TP
 - 14.2.4. reles
- 14.3. Operação
 - 14.3.1. paralelo
 - 14.3.2. single
- 14.4. Descrição geral de Turbina a Gás
- 14.5. Turbina
 - 14.5.1. Descrição dos principais componentes
 - 14.5.2. Princípio de funcionamento
 - 14.5.2.1. Sistema auxiliares
 - 14.5.2.2. Circuitos de ar de combustão

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIOS

É CÓPIA DE UM DOCUMENTO ORIGINAL



- 14.5.2.3. Circuitos de ar de ventilação
- 14.5.2.4. Sistema de partida
- 14.5.2.5. Circuito de óleo lubrificante
- 14.5.2.6. Circuito de óleo de comando
- 14.5.2.7. Circuito de combustível
- 14.5.2.8. Circuito de água de refrigeração
- 14.5.2.9. Circuito de ar auxiliar
- 14.5.2.10. Circuito de ar de instrumento

15. REFRIGERAÇÃO/VAC E CÂMARA FRIGORÍFICA

- 15.1. Teoria do ciclo de refrigeração
 - 15.1.1. diagrama de MOLLIER
 - 15.1.2. ciclo de compressão
 - 15.1.3. análises
- 15.2. Manutenção (noções)
 - 15.2.1. umidade no sistema
 - 15.2.2. vácuo do sistema
 - 15.2.3. carga de óleo lubrificante
 - 15.2.4. carga de refrigerante
 - 15.2.5. limpeza de circuitos frigoríficos
 - 15.2.6. substituição de óleo lubrificante
- 15.3. Operação
 - 15.3.1. medições de pressões
 - 15.3.2. superaquecimento
 - 15.3.3. sub-resfriamento
 - 15.3.4. recolhimento de refrigerantes
 - 15.3.5. nível de óleo
- 15.4. Equipamentos
 - 15.4.1. evaporador
 - 15.4.2. válvulas de expansão
 - 15.4.3. distribuidores
 - 15.4.4. condensadores
 - 15.4.5. compressor
 - 15.4.6. filtro secador
 - 15.4.7. válvulas de serviço
 - 15.4.8. acumulador de sucção
 - 15.4.9. separador de óleo
- 15.5. Instrumentação
 - 15.5.1. pressostato de alta e baixa
 - 15.5.2. pressostato de óleo
 - 15.5.3. válvulas de segurança
 - 15.5.4. termostato
 - 15.5.5. hidrostato
 - 15.5.6. chave de fluxo
 - 15.5.7. válvula solenóide
- 15.6. válvula controladora de vazão

16. GERÊNCIA DA ROTINA

- 16.1. Fundamentos da Gerência da Rotina
- 16.2. Descrição de Negócio
- 16.3. Itens de Controle e Itens de Verificação
- 16.4. Anomalias
- 16.5. Prática da Gerência da Rotina aplicada à Operação
- 16.6. Sistema de Tratamento de Anomalias
- 16.7. Ferramentas da Gerência da Rotina
- 16.8. Relatório de Anomalias
- 16.9.





17/03/2011

- 16.10. Plano de Ação
- 16.11. Padronização de Tarefas Críticas
- 16.12. Implantação e o desenvolvimento da Gerência da Rotina na GEDEP
- 16.13. Implantação e o desenvolvimento da Gerência da Rotina nas UEP's

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS
É COPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL

TEÓRICO COMPLEMENTAR MÓDULO SISTEMA SUPERVISÓRIO (ECOS)



OPERAÇÕES DO SISTEMA ECOS

Esse curso será ministrado a todos do treinamento, na fase complementar, dividido em turmas de 8 participantes.

A Coordenação técnica do treinamento da GEDEP, deverá com antecedência de 30 dias solicitar ao ATAI para disponibilizar as datas necessárias ao treinamento.

Após as datas serem confirmadas determinar os participantes e informar ao GDRH e ao ATAI. Curso tem duração de 24 horas e o seguinte programa:

1. SISTEMA SUPERVISÓRIO ECOS

- 1.1. -Introdução e navegação na Sistema ECOS.
- 1.2. -Ajuste de Parâmetros nos Controladores de Processo.
- 1.3. -By-Pass e override
- 1.4. -Trend
- 1.5. -Monitoração, reconhecimento e Histórico de Alarmes
- 1.6. -Simulação do Controle de Processo
- 1.7. -Parada e Partida do VXL.

Esse tópico atende ao item 13 do programa mínimo para operador II/ Mod-I, Mod-II e Mod-III do PP-27-0281 (Certificação para carreira de operação).

JOSE CARLOS VINCENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA DE UM DOCUMENTO ORIGINAL

PROGRAMA

TEÓRICO COMPLEMENTAR - MÓDULO NAVIO



TÓPICO	C.H.
1. Caldeiras	42
1.1. Instalação térmica	04
1.2. Condições gerais	14
1.3. Operação de Caldeira	12
1.4. Tratamento da água e manutenção de caldeiras	04
1.5. Prevenção contra explosões e outros riscos	04
1.6. Legislação e Normalização	04
2. Normas Gerais	24
3. Convés	24
4. Procedimento de Inspeção e manutenção de navio	08
5. Maquinas	22
6. Noções de termodinâmica	08
7. Destilador à vacuo	12
8. Turbina à vapor	12
9. Sistema de Gás Inerte	08
10. Turret	16
Total	176

JOSE CARLOS PRINCEPEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DETALHAMENTO DOS TÓPICOS



1. CALDEIRAS

1.1. Instalação térmica

- 1.1.1. Tabela de vapor saturado/superaquecido
- 1.1.2. Ciclos de vapor
- 1.1.3. Noção de entalpia (máquina térmica)
- 1.1.4. Balanços térmicos diversos
- 1.1.5. Ar condicionado a vapor

1.2. Considerações gerais

- 1.2.1. Tipos de Caldeiras e suas utilizações
 - 1.2.1.1. Caldeiras flamatubulares
 - 1.2.1.2. Caldeiras aquatubulares
 - 1.2.1.3. Caldeiras elétricas
 - 1.2.1.4. Caldeiras a combustíveis sólidos
 - 1.2.1.5. Caldeiras a combustíveis líquidos
 - 1.2.1.6. Caldeiras a gás
 - 1.2.1.7. Caldeiras de recuperação
 - 1.2.1.8. Caldeiras de reaquecimentos
- 1.2.2. Partes de uma caldeira
 - 1.2.2.1. Ventilador de tiragem forçada
 - 1.2.2.2. Fornalha
 - 1.2.2.3. Refratário
 - 1.2.2.4. Caixa de ar
 - 1.2.2.5. Invólucro duplo
 - 1.2.2.6. Tubulões
 - 1.2.2.7. Super aquecedor
 - 1.2.2.8. Dessuperaquecedor interno
 - 1.2.2.9. Aparelhos de ramonagem
 - 1.2.2.10. Aquecedor de ar
 - 1.2.2.11. Queimadores, difusores e maçaricos
 - 1.2.2.12. Válvulas e tubulações
 - 1.2.2.13. Válvulas de segurança
- 1.2.3. Equipamentos do sistema de alimentação, aquecedores e condensadores
 - 1.2.3.1. Sistema de condensado
 - 1.2.3.2. Condensador auxiliar
 - 1.2.3.3. Tanque primário e bomba de dreno
 - 1.2.3.4. Desarejador
 - 1.2.3.5. Aquecedores de água de alimentação
- 1.2.4. Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras
 - 1.2.4.1. Dispositivos de alimentação
 - 1.2.4.2. Indicador de nível
 - 1.2.4.3. Sistema de controle de nível
 - 1.2.4.4. Indicadores de pressão
 - 1.2.4.5. Dispositivos de segurança (alarme e desarme de caldeiras)
 - 1.2.4.6. Dispositivos auxiliares
 - 1.2.4.7. Tiragem de fumaça

JOSE CARLOS DIAMANTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

1.3. Operação de Caldeiras

- 1.3.1. Partida e parada
- 1.3.2. Regulagem e Controle
 - 1.3.2.1. De temperatura, vapor superaquecido
 - 1.3.2.2. De pressão, carga
 - 1.3.2.3. De fornecimento de energia
 - 1.3.2.4. De nível de água
 - 1.3.2.5. De poluentes (queima/combustão)
- 1.3.3. Falhas de operação, causas e providências
- 1.3.4. Roteiro de vistoria diária
- 1.3.5. Operação de um sistema de várias caldeiras
- 1.3.6. Procedimento em situações de emergência



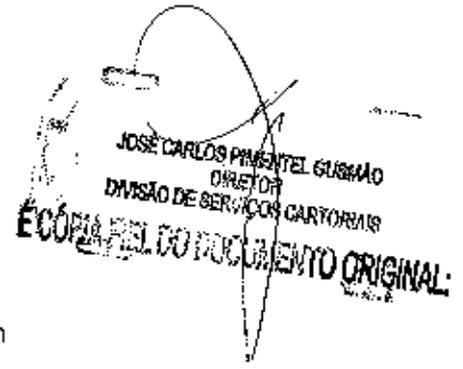
- 1.4. **Tratamento de água e manutenção de caldeira**
 - 1.4.1. Impurezas da água e suas conseqüências
 - 1.4.2. Tratamento de água
 - 1.4.3. Manutenção de caldeiras

- 1.5. **Prevenção contra explosões e outros riscos**
 - 1.5.1. Riscos gerais de acidentes e riscos da saúde
 - 1.5.2. Riscos de explosão

- 1.6. **Legislação e Normalização**
 - 1.6.1. Normas regulamentadoras
 - 1.6.2. Norma regulamentadora NR13

2. NORMAS GERAIS

- 2.1. Regras, Regulamentos, Convenções e Normas
(Inclusão do ANEXO VI da MARPOL) :4h
- 2.2. Inspeções e Vistorias : 4h
- 2.3. Poluição : 4h
- 2.4. Tripulação: 2h
- 2.5. ISM CODE: 10h



3. CONVÉS

- 3.1. Movimentação de Cargas
- 3.2. Sistema de Amarração para barcos de apoio e operações de pull-in
- 3.3. Sistemas de Reboque
- 3.4. Sistema Hidráulico e acionamento de válvulas
- 3.5. Sistema de medição de calado trim e banda
- 3.6. Sistema de carga/descarga e dreno
- 3.7. Sistema de ventilação, purga desgaseificação
- 3.8. Sistema de indicação de nível de tanques
- 3.9. Sistema de aquecimento de tanques
- 3.10. Sistema de gás Inerte e gás produzido
- 3.11. Sistema de limpeza de tanques com óleo cru (COW)
- 3.12. Sistema de lastro
- 3.13. Sistema de monitoração de água oleosa
- 3.14. Certificados free for man/free for fire fire"
- 3.15. Cálculos de quantidade de carga

4. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DE NAVIO

- 4.1. Controle de certificados e documentos
- 4.2. Manutenção e conservação de equipamentos
- 4.3. Vistorias e Auditorias - Aferição de conformidades
- 4.4. Novas regras e regulamentos
- 4.5. Fiscalizadoras - Sociedade classificadora/ Capitania/ Port State Control(Návios Standard e Substandrs)
- 4.6. Plano de Emergência - SOPEP
- 4.7. Gerenciamento de Segurança - ISM - CODE

5. MÁQUINAS

- 5.1. Sistema de água doce
 - 5.1.1. Balão hidrofórico
 - 5.1.2. Bombas hidrofóricas
 - 5.1.3. Controle automático
 - 5.1.4. Tratamento d'água
- 5.2. Sistema de água salgada
 - 5.2.1. Circulação principal
 - 5.2.2. Circulação auxiliar
 - 5.2.3. Serviços gerais e incêndio
 - 5.2.4. Circulação do gás inerte
- 5.3. Sistema de óleo combustível pesado
 - 5.3.1. Tipo de combustível usado
 - 5.3.2. Tanques de armazenamento e serviço
 - 5.3.3. Bombas de serviço e transferência
 - 5.3.4. Aquecedores de óleo combustível
- 5.4. Sistema de óleo diesel para as caldeiras e diesel geradores
 - 5.4.1. Tipo de óleo usado
 - 5.4.2. Tanques de armazenamento e serviço
 - 5.4.3. Bombas de serviço e transferência
 - 5.4.4. Separadores/purificadores
- 5.5. Sistema de ar comprimido
 - 5.5.1. Reservatórios de ar (ampolas de ar)
 - 5.5.2. Ar de partida para os motores diesel geradores
 - 5.5.3. Ar de serviços gerais
 - 5.5.4. Ar de controle
 - 5.5.5. Compressores de ar
- 5.6. Sistema de esgoto sanitário
- 5.7. Oficinas
 - 5.7.1. Torno mecânico
 - 5.7.2. Solda elétrica
 - 5.7.3. Pequenos reparos
- 5.8. Sistema Oxi-acetileno
 - 5.8.1. Ampolas (estocagem)
 - 5.8.2. Redes e mangueiras
 - 5.8.3. Maçaricos
 - 5.8.4. Cuidados necessários e segurança
- 5.9. Sistema de gás usado como combustível
 - 5.9.1. Características físicas
 - 5.9.2. Características químicas
 - 5.9.3. Operação
- 5.10. Sistema de exaustão de gases
 - 5.10.1. Sistema de ventilação da praça de máquinas
 - 5.10.2. Sistema de exaustores da praça de máquinas
 - 5.10.3. Chaminé
 - 5.10.4. Modificações do sistema
- 5.11. Sistema de vapor
 - 5.11.1. Descrição/Vantagens vapor superaquecido
 - 5.11.2. Descrição vapor dessuperaquecido
 - 5.11.3. Componentes do sistema
 - 5.11.4. Distribuição do vapor superaquecido da caldeira
 - 5.11.5. Distribuição do vapor dessuperaquecido e auxiliar
- 5.12. Geração de energia elétrica
 - 5.12.1. Turbo geradores - características/preparação/operação/carga
 - 5.12.2. Diesel gerador reserva - características/operação/carga
 - 5.12.3. Diesel gerador de emergência - características/operação/carga
 - 5.12.4. Alternadores
 - 5.12.5. Desarme preferencial/grupo derramador
- 5.13. Sistema de ar condicionado
- 5.14. Sistema frigorífico




JOSÉ CARLOS FIGUEIREDO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



6. NOÇÕES DE TERMODINÂMICA

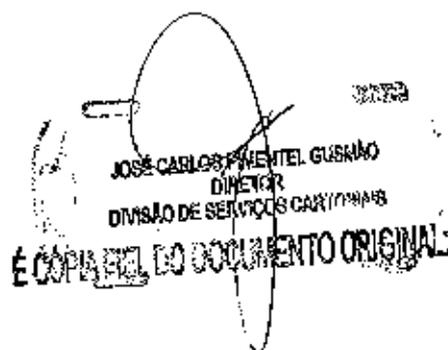
- 6.1. Pressão
 - 6.1.1. Pressão atmosférica
 - 6.1.2. Pressão manométrica, pressão relativa e pressão absoluta
 - 6.1.3. Unidades de pressão
 - 6.1.4. Pressão interna de um vaso
- 6.2. Calor e temperatura
 - 6.2.1. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura
 - 6.2.2. Modos de transferência de calor
 - 6.2.3. Calor sensível e calor latente
 - 6.2.4. Calor específico
- 6.3. Diagramas de fases da substância pura
 - 6.3.1. Transferência de calor a temperatura constante
 - 6.3.2. temperatura e pressão de saturação
- 6.4. Linhas de equilíbrio e regiões de saturação, mudança de estado

7. DESTILADOR A VÁCUO

- 7.1. Princípio básico de funcionamento
- 7.2. Descrição dos componentes
 - 7.2.1. Aquecedores, condensadores, evaporadores, ejetores, bombas de destilado e salmoura, suspiros
- 7.3. Controle de temperatura, nível e pressão
- 7.4. Rotinas de operação e manutenção (limpeza química e mecânica)
- 7.5. Salinômetro

8. TURBINAS Á VAPOR

- 8.1. Princípio de funcionamento
- 8.2. Classificação das turbinas
 - 8.2.1. Turbinas de ação
 - 8.2.2. Turbinas de reação
 - 8.2.3. Turbinas mistas
- 8.3. Componentes mecânicos de uma turbina
 - 8.3.1. Estator (carcaça)
 - 8.3.2. Expansores/coroa de palhetas fixas
 - 8.3.3. Bocais
 - 8.3.4. Diafragmas
 - 8.3.5. Mancais e suportes
 - 8.3.6. Conjunto rotativo
 - 8.3.6.1. Rotor (eixo)
 - 8.3.6.2. Palhetas móveis
 - 8.3.6.2.1. Nomenclatura
 - 8.3.6.2.2. Aro de consolidação
 - 8.3.6.2.3. Anel de fretagem
 - 8.3.7. Sistema de vedação
 - 8.3.7.1. Labirintos e anéis de carvão
 - 8.3.7.2. Vedação mista
- 8.4. Aparelhos de controle de velocidade
- 8.5. Sistemas de proteção
- 8.6. Sistemas de lubrificação
- 8.7. Trabalho do vapor nas turbinas
- 8.8. Procedimentos de partida e parada
- 8.9. Principais problemas operacionais
- 8.10. Operação da turbina do gerador
- 8.11. Operação da turbina da bomba de alimentação
- 8.12. Operação da turbina da bomba de carga



9. SISTEMA DE GÁS INERTE

- 9.1. Componente do sistema de gás inerte
- 9.2. Automação do sistema
- 9.3. Manutenção do sistema
- 9.4. Falha e reparos



Handwritten signature or initials in the top right corner.

10. TURRET

- 10.1. Tipos de sistemas de ancoragem para FPSO's e FSO's
 - 10.1.1. Sistema de monobóia
 - 10.1.2. Sistema yoke-monobóia
 - 10.1.3. sistema torre
 - 10.1.4. Outros sistemas
- 10.2. Sistema turret
 - 10.2.1. Descritivo geral
 - 10.2.1.1. Arranjo geral
 - 10.2.1.2. Ancoragem
 - 10.2.1.3. Mancais principais
 - 10.2.1.4. Facilidades de processo
 - 10.2.1.5. Swivel
 - 10.2.2. Ancoragem e instalação do risers
 - 10.2.2.1. Descrição do sistema de Ancoragem
 - 10.2.2.2. Procedimento de Instalação das amarras
 - 10.2.2.3. Monitoração de tensão das amarras
 - 10.2.2.4. Procedimentos de inspeção das amarras
 - 10.2.2.5. Manutenção e operação dos sistemas de amarras
 - 10.2.2.6. Pull-in winch
 - 10.2.2.7. Descrição do sistema de risers
 - 10.2.2.8. Procedimento de instalação do risers
 - 10.2.2.9. Procedimento de inspeção dos risers
 - 10.2.2.10. Manutenção/ preservação dos risers
 - 10.2.3. Mancais principais
 - 10.2.3.1. Tipos de mancal
 - 10.2.3.1.1. Rail-wheels bearings
 - 10.2.3.1.2. Roller bearings
 - 10.2.3.1.3. Sliding bearings
 - 10.2.4. Swivel
 - 10.2.4.1. Swivel Axial
 - 10.2.4.1.1. Descritivo detalhado
 - 10.2.4.1.2. Procedimento de montagem
 - 10.2.4.1.3. Lubrificação
 - 10.2.4.1.4. Procedimento de inspeção
 - 10.2.4.1.5. Buffer system
 - 10.2.4.1.6. Procedimento de troca do swivel axial
 - 10.2.4.2. Swivel toroidal
 - 10.2.4.3. Swivel hidráulico
 - 10.2.4.4. Swivel elétrico e comunicação de dados
 - 10.2.4.5. Sistema de recuperação de vazamento
 - 10.2.4.5.1. Recuperação de gás
 - 10.2.4.5.2. Recuperação de óleo
 - 10.2.4.6. Swivel ótico e carretel drag-chain
 - 10.2.4.7. Procedimento de montagem do stack
 - 10.2.4.7.1. Inspeção do Stack
 - 10.2.4.7.2. Mecanismo de torque das passagens e tensionamento das uniões
 - 10.2.5. Sistema de alívio em tandem
 - 10.2.5.1. Descrição
 - 10.2.5.2. Condições do projeto
 - 10.2.5.3. Operação na embarcação
 - 10.2.5.4. Sistema de monitoração da amarração e transferência
 - 10.2.5.5. Testes, inspeções e conexões dos mangotes de transferência

Handwritten signature of José Carlos Pimentel Gusião.
JOSE CARLOS PIMENTEL GUSIAO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

- 10.2.6. Facilidades de processo
 - 10.2.6.1. Sistemas dos poços satélites chegada dos poços na unidade
 - 10.2.6.2. Manifold de produção, teste, gl e teste de gl
 - 10.2.6.3. Sistema de monitoração de operação, controle por plc
 - 10.2.6.4. Produtos químicos necessários a operação
 - 10.2.6.4.1. Silicone
 - 10.2.6.4.2. Desemulsificante
 - 10.2.6.4.3. Inibidor de hidrato
 - 10.2.6.4.4. Inibidor de corrosão
 - 10.2.6.4.5. Inibidor de deposição de parafina
 - 10.2.6.5. Sistema de remoção de parafina
 - 10.2.6.5.1. Operação com pig rígido
 - 10.2.6.5.2. Operação com pig de espuma
- 10.2.7. Sistema de segurança
 - 10.2.7.1. Detecção de fogo e gás
 - 10.2.7.2. Sistema de combate a incêndio
 - 10.2.7.3. Sistema de emergência
- 10.2.8. Sistema de drenagem
 - 10.2.8.1. Drenagem aberta
 - 10.2.8.2. Drenagem fechada
- 10.2.9. Sistema de freio e travamento
 - 10.2.9.1. Descrição/finalidade
 - 10.2.9.2. Operação do sistema de freio
 - 10.2.9.3. Sistema de travamento
 - 10.2.9.4. Operação e procedimento para o destravamento
 - 10.2.9.5. Unidade hidráulica do sistema de frenagem
 - 10.2.9.6. Opções ao sistema de frenagem
 - 10.2.9.7. Opções ao sistema de travamento



JOSÉ CARLOS EMERTEL GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



503
12

ANEXO - 8

PRÁTICO COMPLEMENTAR

**PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO OPERAÇÃO
(PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR II / MOD - I/II)**

1. DESIDRATAÇÃO DE GÁS (GLICOL):

- 1.1. Confeccionar Fluxograma da unidade de bordo da UEP;
- 1.2. Descrição sucinta do funcionamento da unidade;
- 1.3. Descrição dos componentes da unidade, bem como seu princípio de funcionamento;
- 1.4. Descrição de sua rotina operacional e, de seus problemas operacionais;
- 1.5. Procedimentos de parada e partida;

2. BÁSICO DE TURBO COMPRESSOR:

- 2.1. Identificar e descrever o tipo, modelo, etc. da de turbina de bordo;

- 2.1.1. Descrever seu princípio de funcionamento;
- 2.1.2. Descrever seus principais componentes;

- 2.2. Identificar e descrever o tipo, modelo, etc. do compressor de bordo;

- 2.2.1. Descrever seu princípio de funcionamento;
- 2.2.2. Descrever seus principais componentes;

- 2.2.3. Descrever seu princípio de funcionamento e sistemas auxiliares

JOSÉ CARLOS FIAZANTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CANTOARIAS
CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

3. SISTEMA DE ÁGUA QUENTE:

- 3.1. Confeccionar Fluxograma do sistema;
- 3.2. Identificar e descrever o tipo, modelo, etc. do Forno de bordo;
 - 3.2.1. Descrever: Seu princípio de funcionamento, malha de controle, problemas operacionais mais comuns, preservação e risco, determinação de eficiência;
- 3.3. Descrever Limpeza do sistema.

4. DESSALGAÇÃO:

- 4.1. Identificar e descrever o tipo, modelo, etc. da Dessalgadora de Bordo;
 - 4.1.1. Descrever seu arranjo Interno; principais componentes, arranjo de entrada e saída de óleo e água;
- 4.2. Identificar e descrever o Medidor de BSW, bem como, seu princípio de funcionamento.

5. HIDROCICLONE:



- 5.1. Identificar e descrever o tipo, modelo, etc. do Hidrociclone de bordo;
- 5.2. Descrever seu princípio de funcionamento,;
- 5.3. Descrever suas rotinas de operação e manutenção;

6. CAPTAÇÃO E INJEÇÃO DE ÁGUA

- 6.1. Confeccionar fluxograma do sistema;
- 6.2. Identificar e descrever os principais equipamentos do sistema de CAPTAÇÃO;
- 6.3. Identificar e descrever os principais equipamentos do sistema de INJEÇÃO
- 6.4. Descrever sistema de tratamento de água de injeção;
- 6.5. Descrever utilização de produtos químicos (Finalidade; tipo, etc.)

7. GÁS LIFT:

- 7.1. Confeccionar Fluxograma do sistema de Gás Lift de bordo;
- 7.2. Descrever principais componentes do sistema;
- 7.3. Descrever problemas operacionais mais comuns
- 7.4. Descrever procedimentos para otimização de GLC (Individual, global dos poços, curvas características de produção por GLC).

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

8. CARACTERIZAÇÃO DE PETRÓLEOS E PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO:

- 8.1. Descrever as características do óleo do campo onde está embarcado;
- 8.2. Descrever as características; composição e mecanismo de ação dos Desemulsificantes utilizados a bordo;
- 8.3. Descrever os tipos de Anti-Incrustantes utilizados a bordo, seus mecanismos de limpeza e, os principais agentes.

9. MANIFOLD SUBMARINO

- 9.1. Identificar e descrever o Manifold Submarino interligado (Caso exista) a UEP onde está estagando.

10. RAST

- 10.1. Navegar pelos diversos Módulos do programa (Sistema, Equipamentos, Fornecedores, Materiais, Compras, e Manutenção);
- 10.2. Conhecer os padrões de cadastramento dentro de cada sistema;
- 10.3. No módulo "Manutenção", conhecer os tipos de ordem de serviço (LTM), identificando as de sua área de atuação neste momento do estágio, entendendo sua filosofia;



- 10.4. No módulo de "Materiais", conhecer o sistema de classificação e codificação de materiais em estoque (SFI GROUP SYSTEM)

11. DESENHO TÉCNICO

- 11.1. Identificar e conhecer as normas seguidas pela PETROBRÁS;
- 11.2. Utilizando fluxogramas existentes a bordo, identificar as Simbologias dos principais Equipamentos, Tubulações e sistema de instrumentação.

12. BOLETINS E RELATÓRIO DE ANOMALIAS:

- 12.1. Acompanhar a elaboração e efetuar análise em boletins de R.A. a bordo a UEP.

13. SISTEMA SUPERVISÓRIO (ECOS)

- 13.1. Acompanhar a bordo, Navegação no sistema ECOS , monitorando ou efetuando as seguintes operações:
- 13.1.1. Ajuste de parâmetros nos controladores de processo;
 - 13.1.2. By-pass e Override;
 - 13.1.3. Trend;
 - 13.1.4. Monitoração, reconhecimento e histórico de alarmes;
 - 13.1.5. Controle de processo;
 - 13.1.6. Parada e partida do VXL.

JOSÉ CARLOS PARENTAL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

14. PLANILHA ELETRÔNICA:

- 14.1. Aplicar a bordo os conhecimentos adquiridos no curso teórico, navegando por planilhas, gráficos, Banco de dados, etc.:

15. SISTEMA DE GERAÇÃO:

- 15.1. Confeccionar fluxograma do Sistema de Geração (Principal e auxiliar);
- 15.1.1. Identificar e descrever Principais equipamentos e componentes; bem como, princípio de operação (Paralelo ou singelo);
- 15.2. Identificar e descrever de forma geral a Turbina de bordo;
- 15.3. Descrever seus principais componentes;
- 15.4. Descrever seu princípio de funcionamento.

16. REFRIGERAÇÃO/ VAC E CÂMARA FRIGORÍFICA:

- 16.1. Descrever os procedimentos de manutenção do sistema;
- 16.2. Descrever os princípios de operação do sistema;
- 16.3. Descrever os principais equipamentos do sistema;
- 16.4. Descrever os principais instrumentos do sistema.



E & P Bacia de Campos
GEDEP



ANEXO 11 CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA ESTÁGIO

SR. SUPERVISOR.

O empregado portador desta, abaixo identificado, está participando do programa de treinamento, ministrado a todos que farão parte das equipes das novas Unidades Estacionárias de Produção (UEP), objetivando habilitar operadores de acordo com a filosofia de Operador Mantenedor.

Este empregado está embarcando nessa unidade para estágio na(s) área(s) de :

operação mecânica elétrica instrumentação

Estamos solicitando sua colaboração, no sentido de orientá-lo e acompanhá-lo neste estágio, **DESTACANDO, PRINCIPALMENTE, OS ASPECTOS DE SEGURANÇA DE SUA UNIDADE.** O empregado irá estagiar na área correspondente ao módulo teórico que cursou.

Ao final de cada embarque o empregado deverá preencher um relatório, obedecendo o roteiro para elaboração. Este relatório terá uma folha capa para avaliação do estagiário pelo supervisor do estágio. O mesmo deverá ser encaminhado ao GEDEP/TREINAMENTO atenção Leonardo /Mauro.

Enfatizamos que a capacitação do empregado nesta fase, habilitando-o ou não para fase seguinte do treinamento, levará em conta os comentários e a avaliação feita pelo supervisor do estágio.

Após todas as fases teóricas o empregado fica estagiando até a chegada da unidade na locação. Na fase prática o empregado já pode atuar nas duas áreas treinadas (operação e uma de manutenção).

Colocamo-nos a sua disposição, solicitando que quaisquer dúvidas com relação ao estágio, estagiário, etc. sejam repassadas para Gedep/treinamento ramal 2332/3225, com Leonardo ou Mauro.

Estagiário _____ Mat _____

Contando com sua inestimável cooperação.

Sds

Coord. Tec. Treinamento-GBAR

GERENTE
GEDEP/GBAR

JOSÉ CARLOS PIENDEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

25/04/01

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



ANEXO 11

PRÁTICO COMPLEMENTAR

PROGRAMA DE TREINAMENTO PRÁTICO COMPLEMENTAR EM CALDEIRA (REFINARIA)

1 VISÃO GERAL DA UNIDADE

O empregado deverá coletar as informações gerais básicas da unidade de geração de vapor para elaboração do relatório.

2 Maçaricos

- 2.1 Passagem do sistema de controle dos maçaricos para manual/automático;
- 2.2 Apagamento/acendimento dos maçaricos em manual;
- 2.3 Substituição dos maçaricos (atentar "by pass" sensor de chama);
- 2.4 Abertura, inspeção e limpeza dos maçaricos;

3 Óleo combustível (sistema de transferência e queima):

- 3.1 Cambaço dos filtros de óleo combustível;
- 3.2 Abertura, troca, limpeza e montagem dos filtros de óleo combustível;
- 3.3 Cambaço do aquecedor de óleo combustível;
- 3.4 Transferência de óleo pesado para diesel e vice-versa;
- 3.5 Cambaço de bomba de queima;
- 3.6 Transferência de óleo combustível (manobra e transferência);

4 Indicador de nível de caldeira:

- 4.1 Comunicação do nível do indicador;
- 4.2 Isolamento do indicador (sistema remoto e local);
- 4.3 Drenagem do indicador;
- 4.4 Substituição do indicador;
- 4.5 Manutenção de indicador avariado (troca de vidro, limpeza, etc.)

5 Água de alimentação:

- 5.1 Efetuar análise e tratamento do condensado e da água da caldeira;
- 5.2 Efetuar o mapa de tratamento;
- 5.3 Dosar e bombear o tratamento para a caldeira;
- 5.4 Efetuar e controlar a extração contínua das caldeiras;
- 5.5 Efetuar e controlar a extração de superfície das caldeiras.

6 Sistema de controle de combustão e alimentação:

- 6.1 Efetuar transferência de auto p/ manual e vice-versa;
- 6.2 Controlar a caldeira pelo manual/remoto;
- 6.3 Participar do trabalho em equipe, do controle manual local.

7 Sistemas:

- 7.1 Efetuar gráficos simplificados dos seguintes sistemas:
 - 7.1.1 Vapor principal;
 - 7.1.2 Vapor de baixa pressão;
 - 7.1.3 Vapor de descarga;
 - 7.1.4 Óleo combustível;
 - 7.1.5 Água de alimentação;
 - 7.1.6 Circuito básico simplificado.

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



8 Bombas de alimentação:

- 8.1 Preparar a bomba para ficar em "stand by"
- 8.2 Efetuar a cambiação de bombas;
- 8.3 Efetuar as seguintes manutenções:
 - 8.3.1 Limpar o resfrador de suboil;
 - 8.3.2 Efetuar troca de óleo e substituir filtro.

9 Pré aquecedor de ar:

- 9.1 Operar com o motor pneumático;
- 9.2 Vistoriar a lubrificação do rotor do pré aquecedor e do acionador do rotor.


JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



[Handwritten signature]

ANEXO 12

PRÁTICO COMPLEMENTAR

PROGRAMA TREINAMENTO PRÁTICO EM NÁVIO TANQUE

1. Sistema de Gás Inerte
 - 1.1. -Aspiração Ar selagem
 - 1.2. -Aspiração caldeira
 - 1.3. -Resfriador
 - 1.4. -Depurador
 - 1.5. -Tangue
 - 1.6. -Separador
 - 1.7. -Ventilador
 - 1.8. -Válvula de recirculação
 - 1.9. -Válvula de G.I. para controle de carga
 - 1.10. -Aspiração do mar
 - 1.11. -Bombas de circulação de água salgada
 - 1.12. -Caixão de selagem
2. Bombeamento
 - 2.1. -Classificação das bombas
 - 2.2. -Princípios de funcionamento
3. Especificações da IMO
 - 3.1. -Inspeção inicial, anual, periódica e intermediária.
4. Monitor de Lastro
 - 4.1. -Regras Marpol
 - 4.2. -Controle carga/descarga
 - 4.3. -Exigência IMO
 - 4.4. -Funções
 - 4.5. -Descrição técnica dos componentes principais do sistema
5. Sonda Radar
 - 5.1. -Introdução
 - 5.2. -Descrição
 - 5.3. -Operações
 - 5.4. -Diagnóstico de falhas
6. Sonda Eletro Pneumática
 - 6.1. -Introdução
 - 6.2. -Descrição
 - 6.3. -Operações
 - 6.4. -Diagnóstico
7. Aquecimento de carga
 - 7.1. -Introdução
 - 7.2. -Descrição e funcionamento dos sistemas
8. Sistema Hidráulico
 - 8.1. -Introdução
 - 8.2. -Descrição e funcionamento dos sistemas/ equipamentos que o compõe.
9. Sistemas VAC-SRIP e SELF-STRIPPING
 - 9.1. -Descrição geral
 - 9.2. -Descrição do equipamento
 - 9.3. -Operação
10. Sistema COW
 - 10.1. -Introdução
 - 10.2. -Processos generalizados
 - 10.3. -Equipamentos
 - 10.4. -Processos associados
 - 10.5. -Segurança
 - 10.6. -Procedimento de execução
 - 10.7. -Processos regulamentados
 - 10.8. -Manutenção e planos
 - 10.9. -Requisitos de pessoal

[Handwritten signature]
JOSE CARLOS PIMENTEL GUERÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

- 10.10. -Operações especiais
- 10.11. -Especificação da IMO
- 11. Deslizador
 - 11.1. -Descrição Geral
 - 11.2. -Descrição do equipamento
 - 11.3. -Operação
- 12. Refrigeração
 - 12.1. -Descrição geral
 - 12.2. -Descrição do equipamento
 - 12.3. -Operação
- 13. Caldeira
 - 13.1. -Descrição geral
 - 13.2. -Descrição do equipamento
 - 13.3. -Operação
- 14. Sistemas de Segurança e Salvatagem
 - 14.1. -Oxímetro, explosímetro
 - 14.2. -Baleeiras, balsas e outros equipamentos
- 15. Sistemas de Medição
 - 15.1. -Temperatura
 - 15.2. -Densidade
 - 15.3. -Interface
 - 15.4. -Nível
- 16. Transferência para terminal
 - 16.1. -Sistema de controle
 - 16.2. -Planos de carga e descarga.



JOSÉ CARLOS FERNANDES GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



ANEXO - 9

PRÁTICO COMPLEMENTAR

PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO NAVIO (CALDEIRA) (PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR 1 / MOD - II)

1 Treinamento prático, visando atender ao ministrado nos itens: 01 - Caldeiras; 02 - Operação de caldeiras e, 04 - Prevenção contra explosões e outros riscos:

1.1. Visão Geral da unidade

O empregado deverá coletar as informações gerais básicas da unidade de geração de vapor para elaboração do relatório.

1.2. Maçaricos

- 1.2.1. Passagem do sistema de controle dos maçaricos para manual/automático;
- 1.2.2. Apagamento/acendimento dos maçaricos em manual;
- 1.2.3. Substituição dos maçaricos (atentar "by pass" sensor de chama);
- 1.2.4. Abertura, inspeção e limpeza dos maçaricos;

1.3. Óleo Combustível (Sistema de Transferência e Quelma):

- 1.3.1. Cambiação dos filtros de óleo combustível;
- 1.3.2. Abertura, troca, limpeza e montagem dos filtros de óleo combustível
- 1.3.3. Cambiação do aquecedor de óleo combustível;
- 1.3.4. Transferência de óleo pesado para Diesel e vice-versa;
- 1.3.5. Cambiação de bomba de quelma;
- 1.3.6. Transferência de óleo combustível (manobra e transferência);

1.4. Indicador de Nível de Caldeira:

- 1.4.1. Comunicação do nível do indicador;
- 1.4.2. Isolamento do indicador (sistema remoto e local)
- 1.4.3. Drenagem do indicador;
- 1.4.4. Substituição do indicador;
- 1.4.5. Manutenção de indicador avariado (troca de vidro, limpeza, etc.)

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

1.5. Sistema de Controle de Combustão e Alimentação:

- 1.5.1. Efetuar transferência de auto p/ manual e vice-versa;
- 1.5.2. Controlar a caldeira pelo manual/remoto
- 1.5.3. Participar do trabalho em equipe, do controle manual local.

1.6. Sistemas:

- 1.6.1. Efetuar gráficos simplificados dos seguintes sistemas:

- 1.6.1.1. Vapor principal;
- 1.6.1.2. Vapor de baixa pressão;
- 1.6.1.3. Vapor de descarga;
- 1.6.1.4. Óleo combustível;
- 1.6.1.5. Água de alimentação;
- 1.6.1.6. Circuito básico simplificado.

1.7. Bombas de Alimentação:



Handwritten initials/signature.

- 1.7.1. Preparar a bomba para ficar em "stand by"
- 1.7.2. Efetuar a cambiação de bombas;
- 1.7.3. Efetuar as seguintes manutenções:
 - 1.7.3.1. Limpar o resfriador de suboil;
 - 1.7.3.2. Efetuar troca de óleo e substituir filtro.

1.8. Pré Aquecedor de ar:

- 1.8.1. Operar com o motor pneumático;
- 1.8.2. Vistoriar a lubrificação do rotor do pré aquecedor e do acionador do rotor.

2. Tratamento de Água e Manutenção de Caldeiras:

- 2.1.1. Efetuar análise e tratamento do condensado e da água da caldeira;
 - 2.1.2. Efetuar o mapa de tratamento;
 - 2.1.3. Dosar e bombear o tratamento para a caldeira;
 - 2.1.4. Efetuar e controlar a extração contínua das caldeiras;
- Efetuar e controlar a extração de superfície das caldeiras

Handwritten signature
JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIDEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ANEXO - 10

PRÁTICO COMPLEMENTAR

PROGRAMA DE TREINAMENTO DO MÓDULO NAVIO (GERAL)
(PROGRAMA MÍNIMO PARA OPERADOR II / MOD - IV)



*WAT CITEZ
12/08/2011*

1. Normas Gerais:

- 1.1. Identificar as Regras, Regulamentos, Convenções e Normas que norteiam as atividades de Bordo (MARPOL, IMO, SOPEP, Etc.)
- 1.2. Identificar os principais procedimentos de Inspeções e Vistorias a bordo da UEP;
- 1.3. Identificar e descrever os principais procedimentos para prevenção de Poluição (Por óleo, lixo, esgoto sanitário, ao AR, etc.)

2. Convés:

2.1. Movimentação de cargas

- 2.1.1. Identificar os principais equipamentos para movimentação de cargas de bordo;
- 2.1.2. Descrever operações de Back Load, Recebimento e Relocagem;
- 2.1.3. Identificar quais situações meteorológicas são mais satisfatórias para movimentação de cargas a bordo;

2.2. Sistema de Amarração para Barcos de apoio e operação PULL IN.

- 2.2.1. Descrever a aproximação e equipamentos que auxiliam no posicionamento dinâmico;
- 2.2.2. Descrever a determinação do Bordo de operação e o sistema de proteção do costado;
- 2.2.3. Descrever o sistema de amarração, localização e capacidade do sistema Pull In;

2.3. Sistema de Reboque:

- 2.3.1. Descrever o sistema de Reboque, localização e Capacidade.

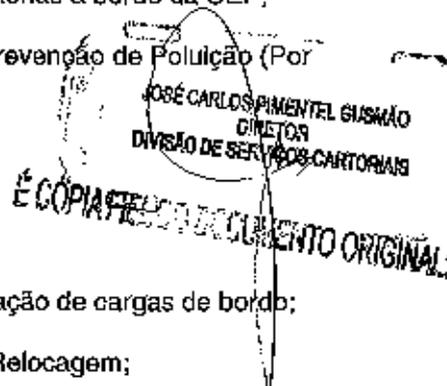
2.4. Sistema Hidráulico e Acionamento de válvulas.

- 2.4.1. Descrever o funcionamento do sistema, seus componentes e capacidade;
- 2.4.2. Descrever o acionamento das válvulas. (Remoto e Manual);

2.5. Sistema de medição de Calado, Trim e Banda:

- 2.5.1. Descrever sistema de medição de Calado no Local (Costado e Inclínômetro);
- 2.5.2. Descrever sistema de medição de Calado / Trim / Banda, de maneira remota.

2.6. Sistema de Carga / Descarga e Dreno:





- 2.6.1. Confeccionar Fluxograma do sistema de carregamento da unidade (Linhas / Válvulas / Tanques);
- 2.6.2. Confeccionar Fluxograma do sistema de descarregamento (Linhas / Válvulas / Bombas);

2.7. Sistema de Ventilação, Desgaseificação e Purga:

- 2.7.1. Descrever os sistemas Desgaseificação e Ventilação dos Tanques de Carga / Casa de Bombas;
- 2.7.2. Descrever o Sistema de Purga dos Tanques de carga;

2.8. Sistema de Indicação de Níveis de Tanques:

- 2.8.1. Descrever os sistemas Remoto / Manual para indicação dos Níveis dos tanques.

2.9. Sistema de aquecimento de tanques:

- 2.9.1. Descrever o sistema de Aquecimento dos tanques de carga (Caso exista na UEP)

2.10. Sistema de Gás Inerte aproveitado / gerado:

- 2.10.1. Conteúdo deste estágio está descrito no item 08 deste anexo.

2.11. COW:

- 2.11.1. Confeccionar Fluxograma do sistema COW (tanques / Linhas / Válvulas / Bombas / Máquinas / Edutores e Ciclos);
- 2.11.2. Confeccionar Fluxograma da distribuição das Máquinas de limpeza nos tanques de carga;
- 2.11.3. Conhecer os procedimentos para realização da Operação COW.

2.12. Sistema de Lastro:

- 2.12.1. Confeccionar Fluxograma do sistema de Lastro / Deslastro da unidade (Linha / Válvulas / Bombas);
- 2.12.2. Descrever sistema de drenagem dos Tanques de Lastro.

2.13. Sistema de monitoração de água oleosa:

- 2.13.1. Descrever o sistema de descarte da planta de processamento;
- 2.13.2. Descrever o sistema de descarte da praça de Máquinas.

2.14. Certificados FREE FOR MAN / FREE FOR FIRE;

- 2.14.1. Conhecer quando; porque, e quem está capacitado para fazê-lo e, quais os trabalhos efetivados após a emissão.

2.15. Cálculos de quantidade de Carga :

- 2.15.1. Conhecer o plano de carga e descarga de bordo (Load e Offload)

JOSÉ CARLOS POSENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL.



3. Procedimentos de Inspeção e manutenção de Navio:

- 3.1. Identificar e descrever os procedimentos para Controle de Certificados e Documentos de bordo;
- 3.2. Identificar e descrever os principais procedimentos para Manutenção e conservação de equipamentos;
- 3.3. Conhecer os procedimentos para atender Visitas e Auditorias para aferição de conformidades, quais as principais fiscalizadoras (Sociedade classificadora);
- 3.4. Conhecer o plano de emergência de bordo (SOPEP), bem como o sistema de gerenciamento de segurança (ISM-CODE) de bordo da UEP.

4. Máquinas:

- 4.1. Sistema de água doce: (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas)
 - 4.1.1. Balão hidrofórico
 - 4.1.2. Bombas hidrofóricas
 - 4.1.3. Controle pneumático
 - 4.1.4. Tratamento d'água
- 4.2. Sistema de água salgada: (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas)
 - 4.2.1. Circulação principal e auxiliar
 - 4.2.2. Serviços gerais e incêndio
 - 4.2.3. Circulação do gás inerte
- 4.3. Sistema de óleo combustível pesado: (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas / equipamentos)
 - 4.3.1. Reservatórios de ar (ampolas de ar)
 - 4.3.2. Compressores de ar (Partida, serviços gerais e controle)
- 4.4. Sistema de esgoto sanitário:
 - 4.4.1. Confeccionar Fluxograma
- 4.5. Geração de energia elétrica: (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas / equipamentos)
 - 4.5.1. Turbo Geradores
 - 4.5.2. Diesel Gerador reserva
 - 4.5.3. Diesel Gerador de emergência
 - 4.5.4. Alternadores
 - 4.5.5. Desarme preferencial / grupo demarrador
- 4.6. Sistema de ar condicionado
 - 4.6.1. Confeccionar fluxograma do sistema
- 4.7. Sistema frigorífico
 - 4.7.1. Confeccionar fluxograma do sistema

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

5. Noções de termodinâmica:

- 5.1. Identificar e descrever as pressões dos principais vasos de bordo da UEP, bem como, suas temperaturas. Identificar também o princípio de funcionamento dos trocadores de calor de bordo.



6. **Destilador à Vácuo:** : (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas / equipamentos)
 - 6.1. Princípio básico de funcionamento
 - 6.2. Descrição componentes: Aquecedores, condensadores, evaporadores, ejetores, bombas de destilado e salmoura, suspiros
 - 6.3. Controle de temperatura, nível e pressão
 - 6.4. Rotinas de operação e manutenção (Limpeza química e mecânica)
 - 6.5. Salinômetro

7. **Turbinas à vapor:** (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas / equipamentos)
 - 7.1. Princípio de funcionamento
 - 7.2. Mancais e suportes
 - 7.3. Aparelhos de controle de velocidade
 - 7.4. Sistemas de proteção
 - 7.5. Sistemas de lubrificação
 - 7.6. Trabalho do vapor nas turbinas
 - 7.7. Procedimentos de partida e parada
 - 7.8. Principais problemas operacionais
 - 7.9. Operação da turbina do gerador e da turbina da bomba de carga

8. **Sistema de Gás Inerte:** (O empregado deverá identificar e descrever, os seguintes sistemas / equipamentos)
 - 8.1. Componentes do sistema de gás inerte (Confeccionar fluxograma)
 - 8.2. Automação do sistema
 - 8.3. Manutenção do sistema
 - 8.4. Falha e reparo

JOSÉ CARLOS PEREIRA GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL.

9. **Turret:**
 - 9.1. **Deck de Conexão das Amarras (moon-pool).**
 - 9.1.1. Identificar os chain-stoppers e seu princípio de travamento.
 - 9.1.2. Identificar o sistema de medição de tensão nas amarras.
 - 9.1.3. Registrar diariamente as tensões e as condições ambientais (vento e mar) e, ao final do embarque, analisar e comentar os dados.
 - 9.2. **Riser Connection Deck.**
 - 9.2.1. Identificar e relacionar cada tubo guia "I-tube", com seu respectivo riser e hang-off.
 - 9.3. **Pull-in Deck.**
 - 9.3.1. Identificar o guincho de pull-in.
 - 9.3.2. Conhecer os dispositivos de acionamento e monitoração. Simular uma operação com o guincho.
 - 9.3.3. Executar L.T.M. de primeiro escalão no guincho de pull-in.
 - 9.3.4. Identificar roldanas e guinchos auxiliares.
 - 9.3.5. Identificar o sistema de televisionamento submarino.
 - 9.4. **Manifold Deck e Pig deck.**
 - 9.4.1. Identificar e relacionar todos os manifolds do turret, com suas respectivas funções.
 - 9.4.2. Fazer operações diversas nos manifolds.



- 9.4.3. Identificar e relacionar todos os lançadores e recebedores de pigs.
- 9.4.4. Realizar operações de passagem e recebimento de pigs.
- 9.4.5. Identificar e relacionar todos os painéis hidráulicos para comando das válvulas das árvores de natal.

9.5. Swivel Deck.

- 9.5.1. Identificar e relacionar cada swivel do stack e sua respectiva função.
- 9.5.2. Identificar o sistema de lubrificação dos swiveis.
- 9.5.3. Identificar os sistemas de detecção de vazamentos gás/líquido e compreender o seu princípio de funcionamento.
- 9.5.4. Identificar o sistema de fluid-buffer e compreender o seu princípio de funcionamento.
- 9.5.5. Identificar os braços de torque.
- 9.5.6. Executar L.T.M. de primeiro escalão nos swiveis e acessórios ligados a eles.

9.6. Estrutura de Acesso.

- 9.6.1. Identificar os dispositivos a ela ligados e seus objetivos.

9.7. Mancais.

- 9.7.1. Identificar os tipos de mancal utilizados no turret (radial/axial/radial da base).
- 9.7.2. Identificar o sistema de lubrificação automático/manual dos mancais e compreender o seu princípio de funcionamento.
- 9.7.3. Participar da execução de L.T.M. de lubrificação manual dos mancais, quando for o caso.
- 9.7.4. Identificar o sistema de selagem do mancal radial da base, quando existir.
- 9.7.5. Identificar os dispositivos e facilidades para troca de roletes em mancais "well & track".

9.8. Sistema de drenagem.

- 9.8.1. Identificar os sistemas de drenagem aberta/fechada do turret.

9.9. Sistema de Ventilação/Exaustão.

- 9.9.1. Identificar o sistema de ventilação/exaustão do turret, quando houver.

9.10. Sistemas de Segurança.

- 9.10.1. Identificar a filosofia do sistema de detecção de fogo/gás do turret.
- 9.10.2. Identificar a filosofia do sistema de extinção e combate a incêndio no turret.

9.11. Injeção Química.

- 9.11.1. Identificar, se houver, o sistema de injeção química no turret.

9.12. Freio/Travamento.

- 9.12.1. Identificar o sistema de travamento do turret.


JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS
É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRAS



AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO PRÁTICO-EMBARQUES

1. CAMPOS PREENCHIDOS PELO EMPREGADO ESTAGIÁRIO

1.1. NOME DO EMPREGADO:

1.2. MATRÍCULA:

1.2. PROJETO :

1.3. CARGO ATUAL :

1.4 CHAVE:

1.5: ÁREA DE CONHECIMENTO (NO ESTAGIO):

() Operação () Mecânica () Elétrica () Instrumentação () Navio

1.6 PLATAFORMA ESTÁGIO:

1.7 PERÍODO DE EMBARQUE:

1.8 SUPERVISOR DO ESTÁGIO:

1.9 MATRÍCULA DO SUPERVISOR:

2.0 Você estagiou na área definida pela coordenação: () Sim () Não .

Caso tenha respondido NÃO, justifique : _____

2.1 A Plataforma de estágio atende as necessidades do estágio? Opine e faça comentários. _____

2.2 O Supervisor do estágio tem contribuído de forma significativa no estágio ? _____

JOSE CARLOS RIBEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

2.3 Comentários sobre o estágio prático: _____

2.4 O Briefing tem sido suficientemente claro, quanto aos procedimentos de segurança, principais áreas de risco e obras na unidade ? _____

Assinatura do estagiário:



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRAS



2. CAMPOS PREENCHIDOS PELO SUPERVISOR DO ESTÁGIO

Enfatizamos que a capacitação do empregado nesta fase, habilitando-o ou não para fase seguinte do treinamento, levará em conta os comentários e a avaliação feita pelo supervisor do estágio.

Contamos com sua inestimável cooperação.

2.1. AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO: Avaliar entre 0 e 10 os itens abaixo; justificando as notas.
(Modelo: 0 <= fraco <= 3,9 ; 4 <= regular <= 5,9 ; 6 <= médio <= 6,9 ; 7 <= bom <= 7,9 ; 8 <= muito bom <= 8,9 e 9,0 <= ótimo <= 10.)

ITENS:		NOTAS:
2.1.0 PONTUALIDADE / ASSIDUIDADE	(peso 2)	()
Justificativa:		
2.1.1 CONHECIMENTO TEÓRICO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.2 DESEMPENHO TÉCNICO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.3 INICIATIVA	(peso 5)	()
Justificativa:		
2.1.4 CAPACIDADE DE DECISÃO	(peso 3)	()
Justificativa:		
2.1.5 INTERESSE NO APRENDIZADO	(peso 6)	()
Justificativa:		
2.1.6 COMPROMETIMENTO COM A EQUIPE	(peso 4)	()
Justificativa:		
2.1.7 PERFIL COM A FUNÇÃO	(peso 4)	()
Justificativa:		
2.1.8 RELACIONAMENTO COM TODO PESSOAL	(peso 4)	()
Justificativa:		

Você julga o estagiário apto a exercer essa função? Opine e faça comentários:

JOSE CARLOS PEREIRA DE OLIVEIRA
DIRETOR
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É COPIA DE UM DOCUMENTO ORIGINAL.

2.3. ASSINATURA DO SUPERVISOR DO ESTÁGIO:

3 CAMPOS PREENCHIDOS PELA GEIMPRO / GPREGO TREINAMENTO.

DATA RECEBIMENTO: _____ RECEBIDO POR: - _____ Anexos:
Formulário para Reg. Estágio () sim () não
Relatório do estágio () sim () não

Obs: _____

Lançada média Banco de Dados em ____/____/____ Nota (média ponderada) = _____

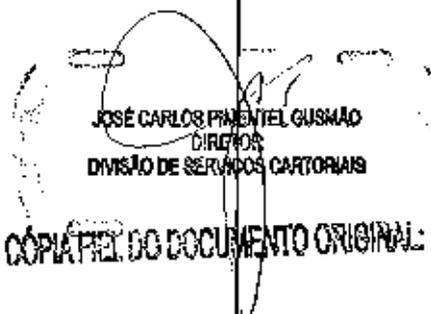
ANEXO V



REGISTRO DE ESTÁGIO DE TRABALHO

EMPREGADO:		
MATRICULA:	CARGO:	LOTAÇÃO

CONTEÚDO DO ESTÁGIO	PERÍODO DE REALIZAÇÃO	LOCAL	CARGA HORÁRIA


 JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ASSINATURA DO EMPREGADO:		
*SUPERVISOR ESTÁGIO	*COORDENADOR TÉCNICO TREINAMENTO	*GERENTE DO EMPREGADO
ASSINATURA	ASSINATURA	ASSINATURA

Preenchimento do ANEXO 5 : Campo Conteúdo do estágio deverá ser preenchido com somente o nome do tópico principal.
Período do estágio é o período que você se dedicou ao tópico.
Local é a plataforma que você estagou.
Carga horária : quantidade de horas nesse período efetivamente utilizado para o aprendizado do tópico em referência.
 Dúvidas ligar 861-2332 / 861-3342 falar com Leonardo ou Mauro



ABS House, 1 Frying Pan Alley, London, E14 7HR
 TEL No. +44 (0) 207 247 3233

OFFSHORE SAFETY & PROJECTS
 DEPARTMENT
 FAX No: +44 (0)207 247 3496

1 DIVISÃO N.º NO. 255 P. 1/25
 13

TO: PETROMECC INC.

DATE: 30TH MARCH 2001

ATTN: ANDRES GIERCZYNSKI

FILE REF: S-1

FAX NO: +55 21 717 5205

PID/CID: P36692

LOG IN NO: PM219616

FROM: D.I. MICHOS

MSG NO:

PAGE 1 OF 1 of 25

C.C: DOMINGOS D'ARCO

SUBJECT: "PETROBRAS P-36" Project Contract Ref. No. : P36-ABS-GTI-005/01
 ABS DRAWING REGISTER

We have your fax referenced P36-ABS-GTI-012/01 of 28th March 2001 wherein you requested the Drawing Register which will indicate the drawings submitted to ABS for review and; with regard thereto please find attached drawing list of the drawings submitted to ABS London Offshore Engineering Department; these consist of:

1. Design review drawings produced by AMEC.
2. Design review drawings produced by Petromec's Vendors located in Europe, except the drawings produced by Nuovo Pignone SPA, Italy, which were reviewed by our ABS Genoa Office.
3. Design review drawings produced by AXSIA SERCK BAKER, Houston, U.S.A.

Design review drawings produced by Petromec's Vendors in geographical areas other than Europe, such as, Houston, USA, i.e., Allen Tank, are not included in this list.

If you should also require the list of Drawings reviewed by our ABS Houston and Genoa Offices please advise.

I hope that the above satisfies your request. However, if you should require more information or need further assistance please do not hesitate to contact me in this office.

Best Regards

D. Michos,
 Manager, Offshore Safety and Projects

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



PETROLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRAS



DOCUMENTO INTERNO PETROBRAS – DIP

Rio de Janeiro, 23/2/2001

CENPES/PDEP/TMEC – 070/2001

PARA: ENGENHARIA/IEEPT/IERO/PP – UN-RIO/ATP-RO/OP-P36
UN-RIO/ATP-RO/ISUP – E&P-SSE/SC-ESUB/MIS

Assunto: Comunicação Técnica TMEC – 019/01

Encaminhamos, em anexo, a Comunicação Técnica em referência intitulada "AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO DOS DANOS EXSTENTES NAS "STABILITY BOXES" DA PLATAFORMA P-36 " autoria de Marcus Vinicius Maciel Martins e Luis Cláudio M. Mericoni (CENPES/PDEP/TMEC).

Atenciosamente

2/ [Handwritten signature]
Cesar José Moraes Del Vecchio
Gerente de Tecnologia de Materiais,
Equipamentos e Corrosão

JOSÉ CARLOS PARENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

c.c.: Informação (IN)

BR

PETROBRAS

DIVISÃO JUDICIÁRIA I
N.º
TRIBUNAL DE 1.ª INSTÂNCIA

**AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO DOS DANOS EXSTENTES
NAS "STABILITY BOXES" DA PLATAFORMA P-36**

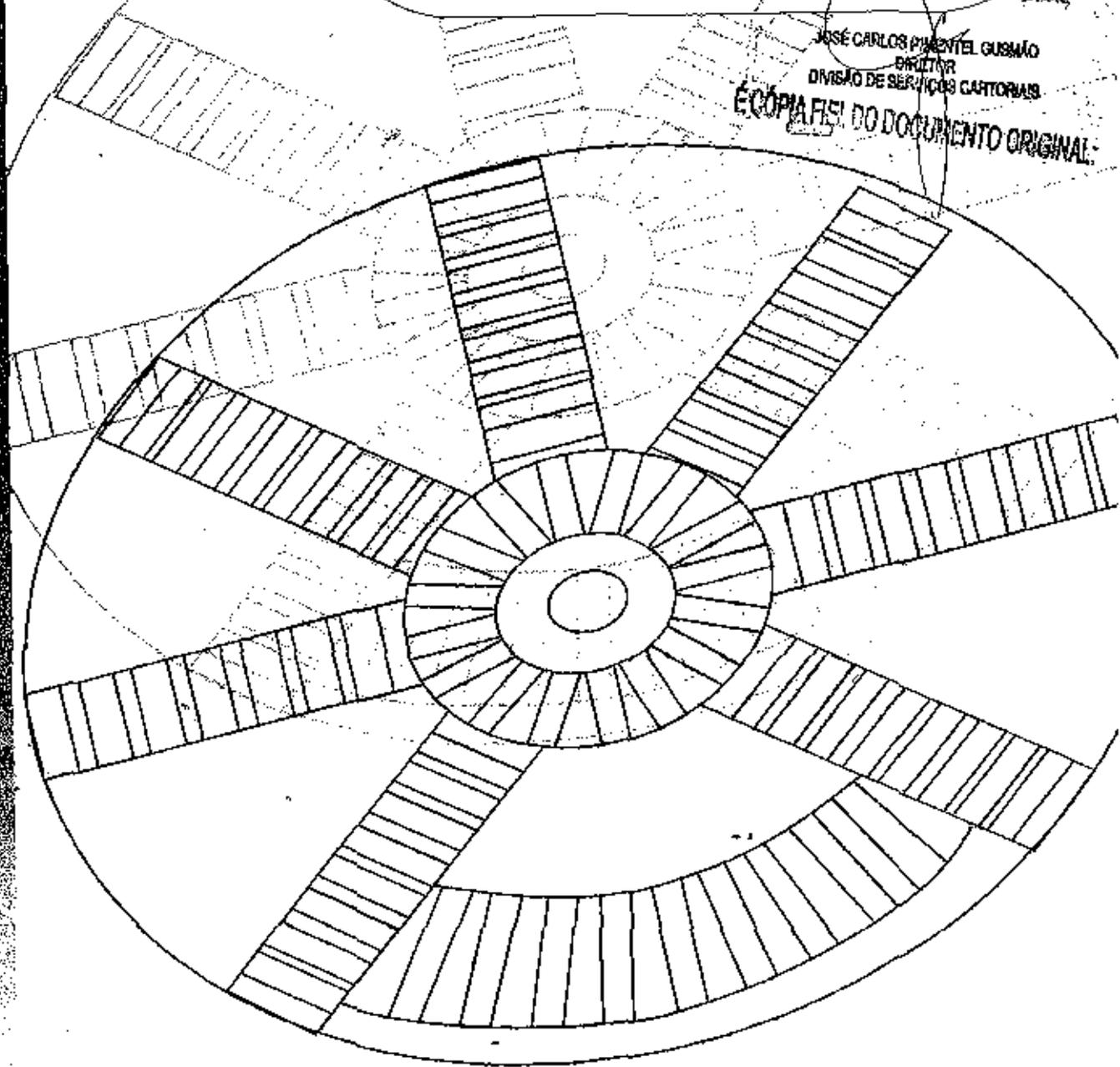
Comunicação Técnica TMEC nº 019/01

Serviço Técnico 00700218

CENPES/PDEP/TMEC
Rio de Janeiro, Fevereiro 2001

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

COPIA FISI DO DOCUMENTO ORIGINAL



CENPES

Centro de Pesquisas e Desenvolvimento

Leopoldo A. Miguez de Melo

PETROBRAS



CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO LEOPOLDO A. MIGUEZ DE MELLO
Gerência de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia de E&P
Gerência de Tecnologia de Materiais, Equipamentos e Corrosão

**AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO DOS DANOS EXSTENTES NAS
"STABILITY BOXES" DA PLATAFORMA P-36**

CT TMEC 019/01

Serviço Técnico 00700218

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIDOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Autores

Marcus Vinícius Maciel Martins
Luís Cláudio M. Meniconi
(CENPES/PDEP/TMEC)

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2001

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO E HISTÓRICO	1
2.	EQUIPAMENTO UTILIZADO NA INSPEÇÃO	4
3.	RESULTADOS NA INSPEÇÃO COM A TÉCNICA ACFM	5
4.	MEDIÇÃO DAS DEFORMAÇÕES	6
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	8

ANEXO I - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ACFM REALIZADA NA SOLDA DA "STABILITY BOX
COM A COLUNA LADO BOMBORDO DA PLATAFORMA P-36"

ANEXO II - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ACFM REALIZADA NA SOLDA DA "STABILITY BOX"
COM A COLUNA LADO BORESTE DA PLATAFORMA P-36

JOSÉ CARLOS ROSENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

1. INTRODUÇÃO E HISTÓRICO

Por solicitação da ENGENHARIA/IEEPT/IERO/PP foi realizada inspeção com a técnica ACFM (*Alternating Current Field Measurement*) nas soldas de ligação dos "stability boxes" com as colunas de boreste e de bombordo, da plataforma PETROBRAS-36 (P-36), que encontra-se em operação no campo de Roncador, na Bacia de Campos. Essa inspeção foi realizada no período entre os dias 14 e 18 de fevereiro de 2001, tendo como objetivo verificar a dimensão das trincas que estavam provocando vazamento de água para o interior das "stability boxes" (figuras 1 a 4) e a possível existência de outras descontinuidades.

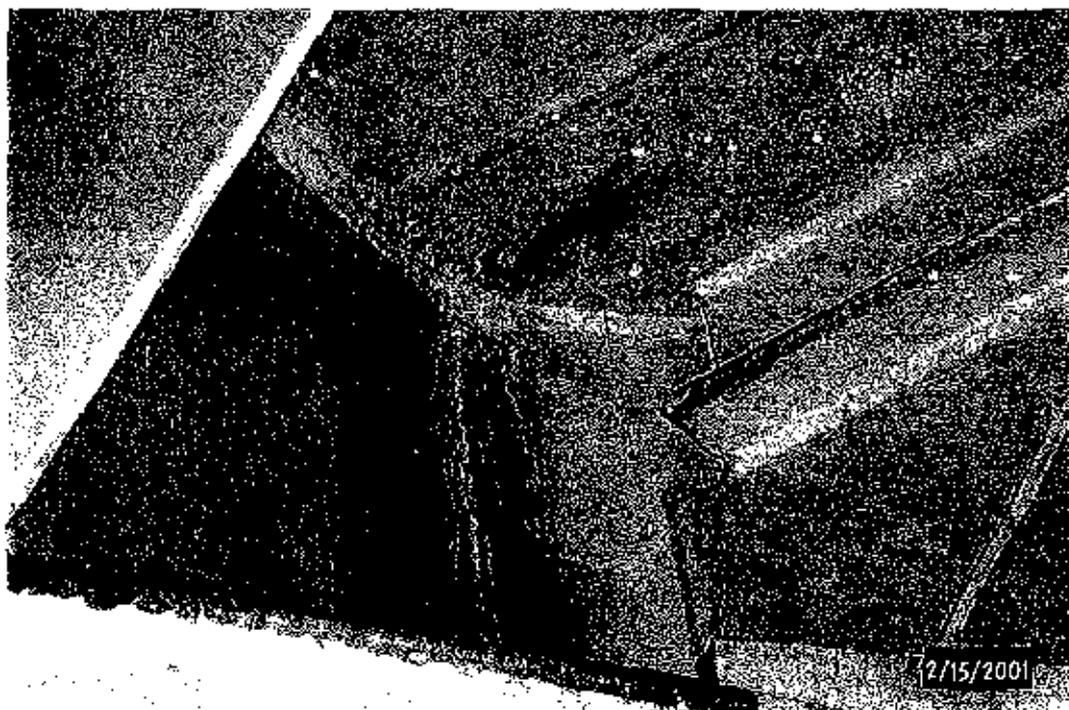


Figura 1 – Detalhe do vazamento na "stability box" de boreste, ainda com revestimento de pintura.

A técnica ACFM vem sendo utilizada constantemente na inspeção de estruturas de plataformas marítimas no Mar do Norte e nos últimos 4 anos nas plataformas marítimas da E&P em substituição a Partículas Magnéticas (MPI).

Foi também realizada uma rápida medição das deformações locais, no intuito de se avaliar a severidade do campo de tensões junto às trincas observadas. Para tanto foram utilizadas rosetas retangulares de extensômetros elétricos de resistência, encapsuladas em plástico para resistir ao meio úmido. Este relatório apresenta os resultados da inspeção e das medições efetuadas.

JOSE CARLOS RIBEIROS GUSMÃO
CHEFE
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÍARIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

Handwritten marks



Figura 2 – Detalhe do vazamento na "stability box" de boreste, sem revestimento de pintura.

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
CHEFE
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÍARIOS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL



Figura 3 – Posicionamento do vazamento na "stability box" de bombordo, sem revestimento de pintura.

Handwritten marks

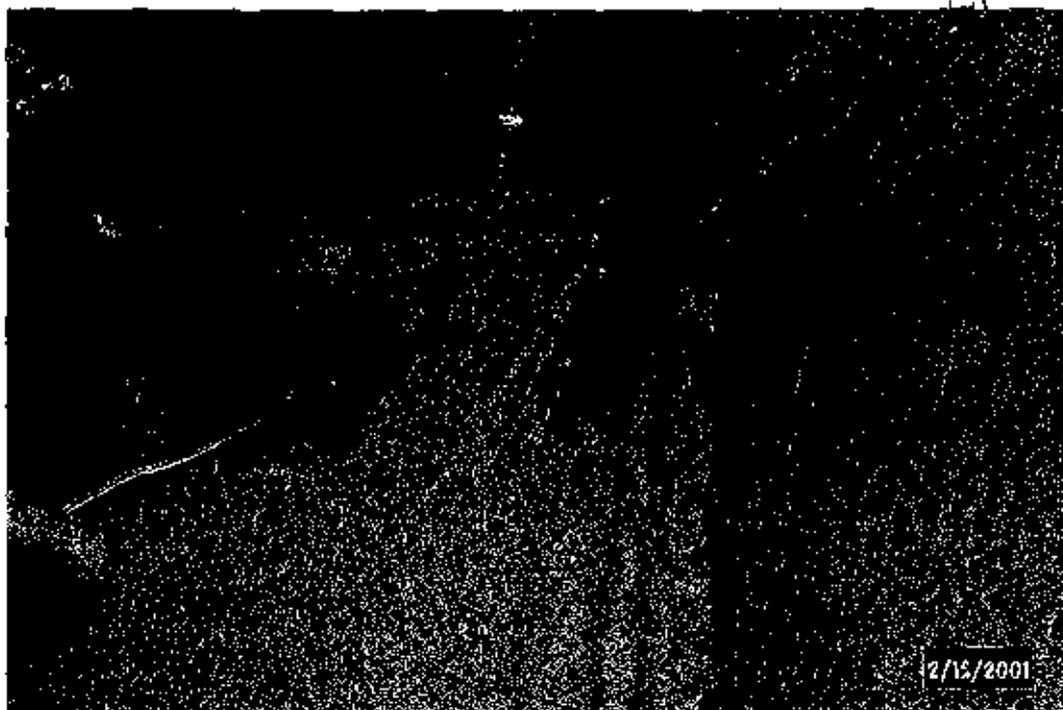


Figura 4 – Detalhe do vazamento na "stability box" de bombordo, sem revestimento de pintura, observando-se a roseta de extensômetros, colocada próximo à trinca.

Handwritten signature
JOSÉ CARLOS PEREIRA GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
É CÓPIA FEITA DO DOCUMENTO ORIGINAL

2. EQUIPAMENTO UTILIZADO NA INSPEÇÃO

Foi utilizado o equipamento de inspeção submarina por ACFM (*Alternating Current Field Measurement*), no módulo de detector de trincas U11 (figuras 5 e 6), fabricado *TECHNICAL SOFTWARE CONSULTS LTD.*, utilizando o programa WAMI 3.8, com as sondas de inspeção padrão tipo 84 números de série 1611 e 511, do mesmo fabricante do equipamento.



Figura 5 - Unidade de superfície do equipamento de inspeção por ACFM na P-36.



Figura 6 - Unidade submarina do equipamento de inspeção por ACFM na P-36.

JOSÉ CARLOS PARENTAL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



3. RESULTADOS DA INSPEÇÃO COM A TÉCNICA ACFM

Em alguns trechos das soldas não foi possível inspecionar com ACFM, devido a presença de acessórios soldados e chapas de reforço que impediram a passagem da sonda.

Os anexos I e II apresentam respectivamente os resultados das inspeções nas soldas das "stability boxes" de bombordo e boreste, com as respectivas colunas, em relatórios padronizados, bem como as figuras com os desenhos mostrando a localização dos trechos inspecionados.

JOSE CARLOS FIAZENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

4. MEDIÇÃO DAS DEFORMAÇÕES

A medição das deformações visou apenas dar uma idéia rápida do estado de solicitação das regiões trincadas. Para tanto foram utilizadas rosetas retangulares à prova d'água, tipo KFW-5-120-D16, da marca KYOWA. O instrumento de medição utilizado foi o indicador digital de deformações tipo SMD-10A, também da marca KYOWA. Trata-se de um indicador para deformações quase-estáticas, mas que devido a sua portabilidade e versatilidade pode ser utilizado para uma rápida investigação de deformações dinâmicas.

Como mostrado à figura 4, a rosetas foram instaladas próximo às trincas e à solda do teto da "stability box", onde o estado de tensões se aproxima do uniaxial, por se tratar de uma quina. Isto foi necessário porque o instrumento aquisita apenas um canal de deformação por vez, não sendo possível medir estados planos de tensão.

Na "stability box" de boreste, onde o vazamento era mais intenso, a roseta foi colocada a 200 mm da solda vertical da parede da "stability box" com a coluna e a 35 mm abaixo da solda da parede com o teto. A figura 7 mostra os gráficos de deformação obtidos. Observar que os registros, que duraram 5 minutos cada, não são simultâneos. A taxa média obtida foi de uma medição a cada 2 segundos.

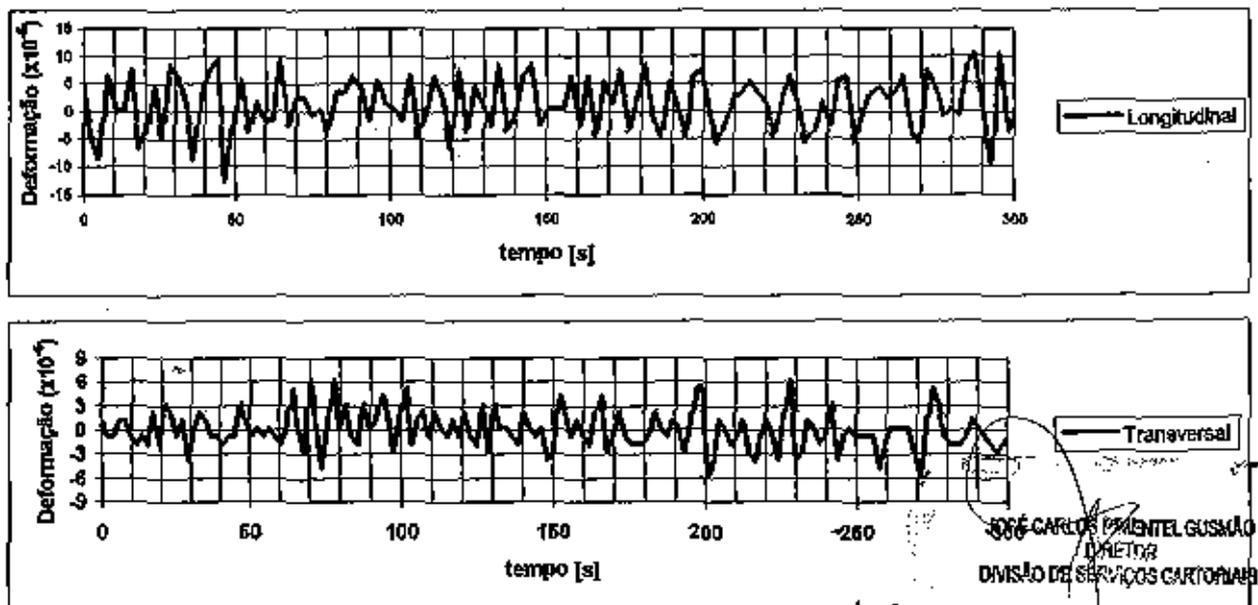


Figura 7 - Deformações junto a trinca na "stability box" de boreste.

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

As direções longitudinal e transversal são referentes à solda entre a parede e o teto. Como as rosetas foram coladas com a plataforma em operação, o que se mediu foram as variações de deformação e não as deformações absolutas. Pode-se perceber que as variações de deformação transversais são da ordem de um terço das longitudinais, corroborando a hipótese do estado plano de tensões. Aceito este, chega-se ao valor de 4 MPa para as variações máximas de tensão na direção longitudinal ($E=206.000 \text{ MPa}$, $\Delta\epsilon \sim 20 \times 10^{-6}$).

O mesmo procedimento foi repetido para a "stability box" de bombordo, com a diferença de que nesse caso a roseta foi colada mais próxima à trinca, uma vez que o vazamento era menor. A roseta foi instalada a 75 mm da solda vertical e a 35 mm abaixo da solda no teto. A figura 8 mostra as deformações medidas.

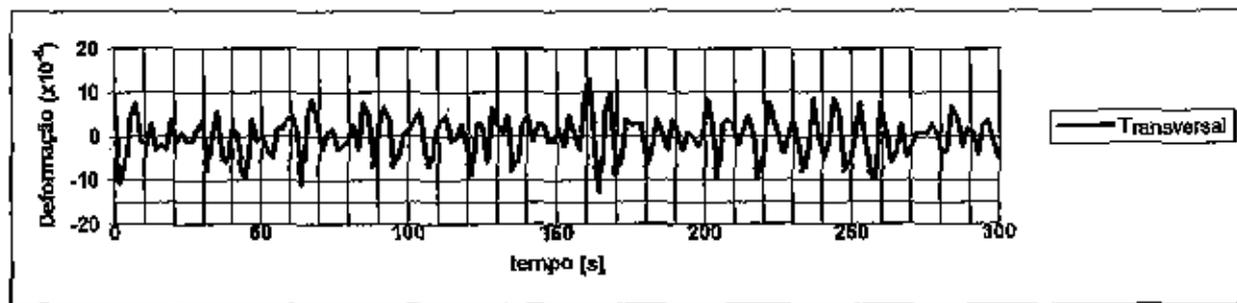
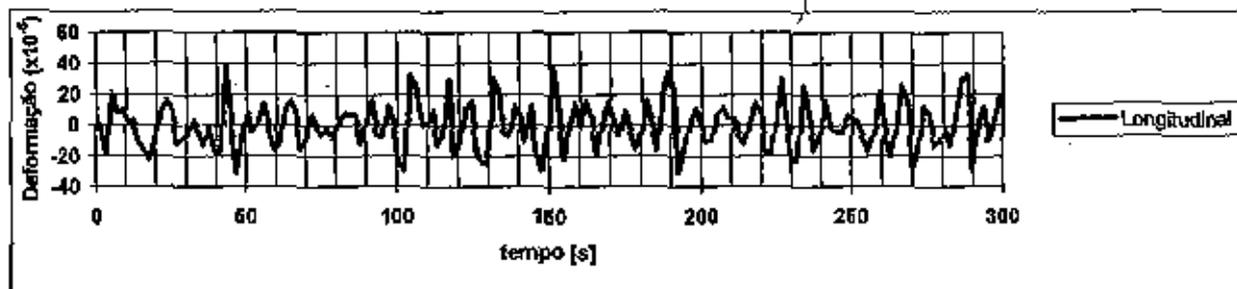


Figura 8 – Deformações junto a trinca na "stability box" de bombordo.

Como se pode ver, as variações de deformação medidas a bombordo foram maiores que a boreste. Novamente as variações transversais foram da ordem de um terço das longitudinais. Com isso, pode-se estimar variações de tensão da ordem de 14 MP correspondendo a variações de deformação de 70×10^{-6} , na direção longitudinal.

Os resultados indicaram tensões baixas nas regiões próximas às trincas, embora crescentes conforme se meça as deformações em regiões mais próximas às mesmas. Isto pode indicar um elevado gradiente de tensões, um alívio de tensões provocado pela presença das trincas, ou as duas coisas.

JOSÉ CARLOS MENDEL GUSMÃO
 CHEFE
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓRIOS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nas regiões inspecionadas não foi verificada a presença de outras trincas além das duas que encontram-se provocando vazamento para as "stability box".

A medição expedita das tensões locais indicou níveis baixos de tensão. Para um melhor levantamento do campo de tensões locais pode-se realizar uma campanha de medição mais apurada, com aparelhos apropriados e com o uso de várias rosetas, de modo mapear completamente o campo de tensões que solicitam as trincas. Isto permitiu calcular a taxa de propagação das mesmas.

Luiz Cláudio M. Meniconi
Engenheiro de Equipamentos III
Tecnologia de Materiais, Equipamentos e Corrosão

Marcus Vinicius Maciel Martins
Técnico de Inspeção de Equipamentos II
Tecnologia de Materiais, Equipamentos e Corrosão

JOSE CARLOS FRENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É OBTENÍVEL O DOCUMENTO ORIGINAL



ANEXO I

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ACFM
REALIZADA NA SOLDA DA "STABILITY BOX
COM A COLUNA LADO BOMBORDO DA
PLATAFORMA P-36**

JOSÉ CARLOS FERRETE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/2001

Data: 16 / 02 / 20

Folha: 01 de 04

ACFM

Inspetor Marcus Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM 003/99	Esboço da Geometria Figura 1
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Bombordo		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura	Propósito e Extensão da Inspeção Detecção de Trinca Longitudinal		
Identificação da Junta Solda do Stability com Coluna Bombordo	Nome do Arquivo StaboxBB.wad		
Resumo de indicações Indicação em 65			
Identificação da Sonda 164-1611	Arquivo da Sonda 1611g50	Bloco de Teste Nº CENPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBB	-	A	-	1	Function Test Ok
StaboxBB	Box	-	3	2	Ops check lado Stability Box - Vertical região 0-27 Ok
StaboxBB	Box	A	0-11	3	Varredura 0-11
StaboxBB	Box	A	0-11	4	Varredura 10-21
StaboxBB	Box	A	9-12	5	Varredura 19-22 - solda 23
StaboxBB	Box	A	1-7	6	Varredura 21-27 - chapa soldada 22-23
StaboxBB	Col	-	3	7	Ops check lado Coluna - Vertical região 0-27 Ok
StaboxBB	Col	C	0-11	8	Varredura 0-11 - solda 7-8
StaboxBB	Col	C	0-10	9	Varredura 10-20
StaboxBB	Col	C	8-11	10	Varredura 18-21
StaboxBB	Col	C	0-7	12	Varredura 20-27
StaboxBB	Box	-	29	13	Ops check lado Stability Box - Horizontal região 28-112
StaboxBB	Box	-	33	14	Ops check lado Stability Box - Horizontal região 28-112
StaboxBB	Box	A	8-12	16	Varredura 28-32
StaboxBB	Box	A	1-6	17	Varredura 31-36
StaboxBB	Box	A	5-12	18	Varredura 35-42
StaboxBB	Box	A	1-12	19	Varredura 41-52
StaboxBB	Box	A	1-12	20	Varredura 51-62 - solda 54-55
StaboxBB	Box	A	1-12	21	Varredura 61-72 - indicação 65

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NÍVEL II	CLIENTE
Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202 Assinatura:	Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Assinatura: Data: 17/02/2001	Nome: Assinatura: Data:

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/2001

Data: 16 / 02 / 2001

Folha: 02 de 0

ACFM

Inspetor Marcus Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM 003/99	Esboço da Geometria Figura 1
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Bombordo		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura	Propósito e Extensão da Inspeção Detecção de Trinca Longitudinal		
Identificação da Junta Solda do Stability com Coluna Bombordo	Nome do Arquivo StaboxBB.wad		
Resumo de indicações Trinca 111-112 e antes 113			
Identificação da Sonda 164-1611	Arquivo da Sonda 1611g50	Bloco de Teste Nº CENPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBB	Box	A	1-12	22	Varredura 71-82
StaboxBB	Box	A	1-9	23	Varredura 81-89 - solda 82-83 - Poste 89-92
StaboxBB	Box	A	2-12	25	Varredura 92-102
StaboxBB	Box	A	1-12	26	Varredura 101-112 - solda 110-111 - Trinca 111-112
StaboxBB	Col	-	45	27	Ops check lado Coluna - Horizontal região 28-112
StaboxBB	Col	C	8-12	29	Varredura 28-39
StaboxBB	Col	C	8-12	31	Varredura 38-42
StaboxBB	Col	C	1-12	32	Varredura 41-52
StaboxBB	Col	C	1-12	33	Varredura 51-62
StaboxBB	Col	C	1-10	34	Varredura 61-70
StaboxBB	Col	C	9-12	35	Varredura 69-72
StaboxBB	Col	C	1-12	36	Varredura 71-82
StaboxBB	Col	C	1-10	37	Varredura 81-90 - Poste 90-91
StaboxBB	Col	C	1-12	38	Varredura 91-102
StaboxBB	Col	C	1-12	39	Varredura 101-112
StaboxBB	Box	-	116	40	Ops check lado Stability Box - Vertical região 113-140 Ok
StaboxBB	Box	A	3-12	41	Varredura 113-122 - balanço sonda 121-122 - Trinca antes 113
StaboxBB	Box	A	0-12	42	Varredura 120-132 - balanço sonda 120-121 e 131-132
StaboxBB	Box	A	1-10	45	Varredura 131-140

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NÍVEL II	CLIENTE
Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202 Assinatura: <i>Marcus</i>	Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Assinatura: <i>Marcus</i> Data: 17 / 02 / 2001	Nome: Assinatura: Data: 1 / 1

JOSE CARLOS MENDEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

COPIA SEM DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/2001

Data: 16 / 02 / 2001

Folha: 03 de 04

ACFM

Inspetor Marcus Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM 003/99	Esboço da Geometria Figura 1  
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Bombordo		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura		Propósito e Extensão da inspeção Detecção de Trinca Longitudinal	
Identificação da Junta Solda do Stability com Coluna Bombordo	Nome do Arquivo StaboxBB.wad		
Resumo de indicações			
Identificação da Sonda 164-1611	Arquivo da Sonda 1611g50	Bloco de Teste Nº CBNPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBB	Col	-	116	46	Ops check lado Coluna - Vertical região 113-140 Ok
StaboxBB	Col	C	3-10	47	Varredura 113-120
StaboxBB	Col	C	9-12	48	Varredura 119-122
StaboxBB	Col	C	1-12	49	Varredura 121-132 - solda 129-130
StaboxBB	Col	C	1-10	50	Varredura 131-140

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NÍVEL II	CLIENTE
Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202 Assinatura: <i>M. Martins</i>	Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Assinatura: <i>M. Martins</i> Data: 17/02/2001	Nome: Assinatura: Data: / /

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
UNIDADE DE SERVIÇOS CARTÓRIOS

É CÓPIA FEITA DO DOCUMENTO ORIGINAL.



ANEXO II

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ACFM
REALIZADA NA SOLDA DA "STABILITY BOX"
COM A COLUNA LADO BORESTE DA
PLATAFORMA P-36**

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/200

Data: 17/02/2001

Folha: 01 de 04

ACFM

Inspetor Marcos Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM.003/99	Esboço da Geometria Figura 1
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Boreste		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura	Propósito e Extensão da Inspeção Detecção de Trinca Longitudinal		
Identificação da Junta Solda do Stability com a Coluna Boreste	Nome do Arquivo StaboxBE.wad		
Resumo de indicações Trinca 30-33			
Identificação da Sonda 84-511	Arquivo da Sonda 511g50mv	Bloco de Teste Nº CENPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBE	Box	-	6	1	Ops check lado Stability Box - Vertical região 0-30 Ok
StaboxBE	Box	A	1-12	3	Varredura 1-12
StaboxBE	Box	A	1-12	4	Varredura 11-22
StaboxBE	Box	A	1-10	5	Varredura 21-30 - Trinca após 30
StaboxBE	Box	-	6	6	Ops check lado Coluna - Vertical região 0-30 Ok
StaboxBE	Col	C	1-12	7	Varredura 1-12 - solda 12
StaboxBE	Col	C	1-12	8	Varredura 11-22 - solda 12
StaboxBE	Col	C	1-10	9	Varredura 21-30
StaboxBE	Box	-	35	10	Ops check lado Stability Box - Horizontal região 30-120
StaboxBE	Box	A	1-12	11	Varredura 32-42 - Trinca 32-33
StaboxBE	Box	A	1-12	12	Varredura 41-52
StaboxBE	Box	A	1-4	13	Varredura 51-54 - Poste 54-55
StaboxBE	Box	A	5-12	14	Varredura 55-62
StaboxBE	Box	A	1-12	15	Varredura 61-72
StaboxBE	Box	A	1-12	16	Varredura 71-82
StaboxBE	Col	-	35	17	Ops check lado Coluna - Horizontal região 30-120
StaboxBE	Col	C	1-12	18	Varredura 32-42
StaboxBE	Col	C	1-12	19	Varredura 41-52
StaboxBE	Col	C	1-4	20	Varredura 51-54 - Poste 54-55
StaboxBE	Col	C	5-12	21	Varredura 55-62

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NÍVEL II	CLIENTE
Nome: Marcos Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202 Assinatura: <i>Marcos</i>	Nome: Marcos Vinicius Maciel Martins Assinatura: <i>Marcos</i> Data: 17/02/2001	Nome: Assinatura: Data: / /

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA SEM DO DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/2001

Data: 17/02/2001

Folha: 02 de 04

ACFM

Inspeção Marcus Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM 003/99	Esboço da Geometria Figura 1
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Boreste		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura	Propósito e Extensão da inspeção Detecção de Trinca Longitudinal		
Identificação da Junta Solda do Stability com a Coluna Boreste	Nome do Arquivo StaboxBE.wad		
Resumo de indicações			
Identificação da Sonda 84-511	Arquivo da Sonda 511g50mv	Bloco de Teste Nº CENPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBE	Col	C	1-12	22	Varredura 61-72
StaboxBE	Col	C	1-12	23	Varredura 71-82
StaboxBE	Box	C	5-2	25	Verificação Trinca 32-35 lado Stability Box horizontal
StaboxBE	Box	A	1-12	27	Varredura 81-92 lado Stability Box horizontal região 81-120
StaboxBE	Box	A	1-12	28	Varredura 91-102
StaboxBE	Box	A	1-12	29	Varredura 101-112
StaboxBE	Box	A	1-10	30	Varredura 111-120
StaboxBE	Col	C	1-12	31	Varredura 81-92 lado Coluna horizontal região 81-120
StaboxBE	Col	C	1-12	32	Varredura 91-102
StaboxBE	Col	C	1-10	33	Varredura 101-110
StaboxBE	Col	C	9-12	34	Varredura 109-112
StaboxBE	Col	C	1-10	35	Varredura 111-120
StaboxBE	-	A	-	36	Function test 16/02 - 19:30hs Ok
StaboxBE	-	A	-	37	Function test 17/02 - 09:45hs Ok
StaboxBE	Box	-	130	38	Ops check lado Stability Box - Vertical região 121-148 Ok
StaboxBE	Box	A	2-12	40	Varredura 122-132 - Chapa soldada 121 e 125
StaboxBE	Box	A	1-10	41	Varredura 131-140
StaboxBE	Box	A	9-12	42	Varredura 139-142
StaboxBE	Box	A	1-8	43	Varredura 141-148
StaboxBE	Col	-	130	44	Ops check lado Coluna - Vertical região 121-148 Ok

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NÍVEL II	CLIENTE
Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202/ Assinatura: <i>Maciel</i>	Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Assinatura: <i>Maciel</i> Data: 17/02/2001	Nome: Assinatura: Data: / /

JOSE CARLOS DE MANTUEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É VÁLIDO APENAS NO DOCUMENTO ORIGINAL



RELATÓRIO DE REGISTRO DE RESULTADOS

Rel. Nº: CT-019/2001

Data: 17/02/2001

Folha: 03 de 03

ACFM

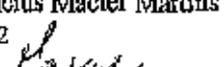
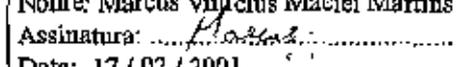
Inspetor Marcus Vinicius	Operador de Sonda Celso-Jaime-Artur	Procedimento Nº SEMEC-ACFM 003/99	Esboço da Geometria Figura 1 
Local Plataforma P-36	Identificação do Componente Stability Box de Boreste		
Material, Revestimento e Superfície Aço Carbono com Pintura	Propósito e Extensão da inspeção Detecção de Trinca Longitudinal		
Identificação da Junta Solda do Stability com a Coluna Boreste	Nome do Arquivo StaboxBE.wad		
Resumo de indicações			
Identificação da Sonda 84-511	Arquivo da Sonda 511g50nrw	Bloco de Teste Nº CENPES/ACFM01	

Dados da Varredura

Arquivo	Box ou Col	Direção (A-C)	Posição	Página	Observação
StaboxBE	Col	C	1-12	45	Varredura 122-132 - Chapa soldada 121 e 125
StaboxBE	Col	C	1-12	46	Varredura 131-142 - solda 141
StaboxBE	Col	C	1-8	47	Varredura 11-148

Registro detalhado das Indicações

Arquivo	Direção (A-C)	Página	Comprimento	Comprimento ACFM	Profundidade	Observação

EXECUTANTE	NIVEL II	CLIENTE
Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Nº Identif.: 3108202 Assinatura: 	Nome: Marcus Vinicius Maciel Martins Assinatura:  Data: 17/02/2001	Nome: Assinatura: Data: / /


 JOSÉ CARLOS PARENTE GIÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARROS



ACFM

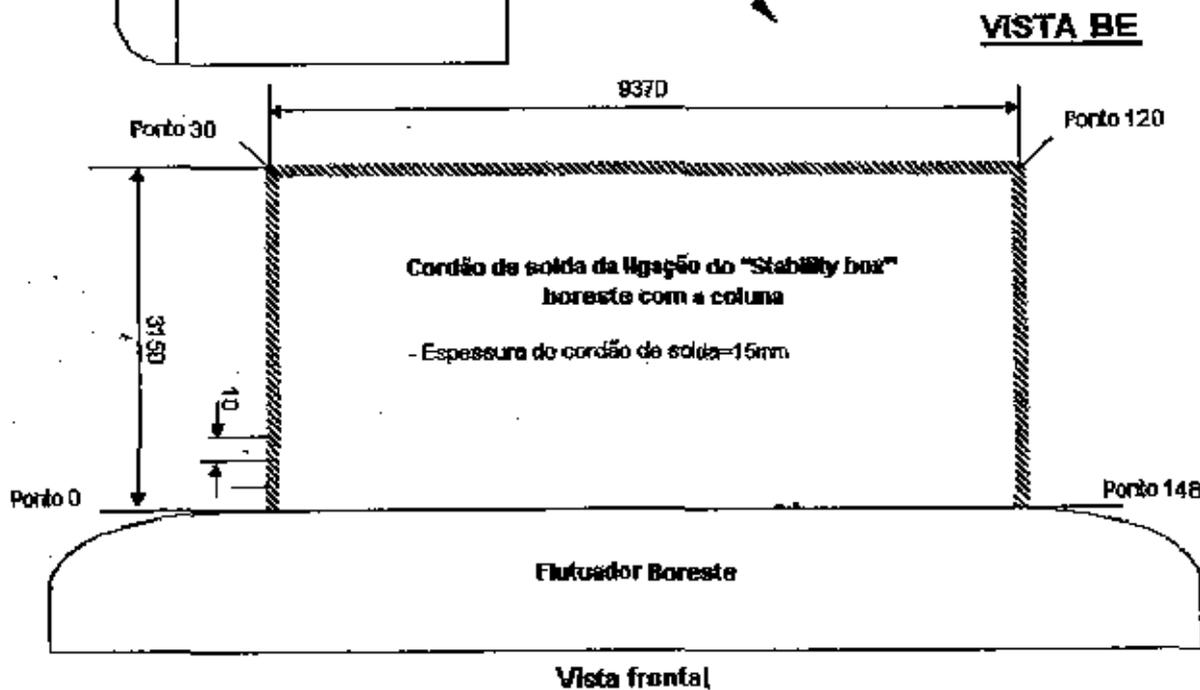
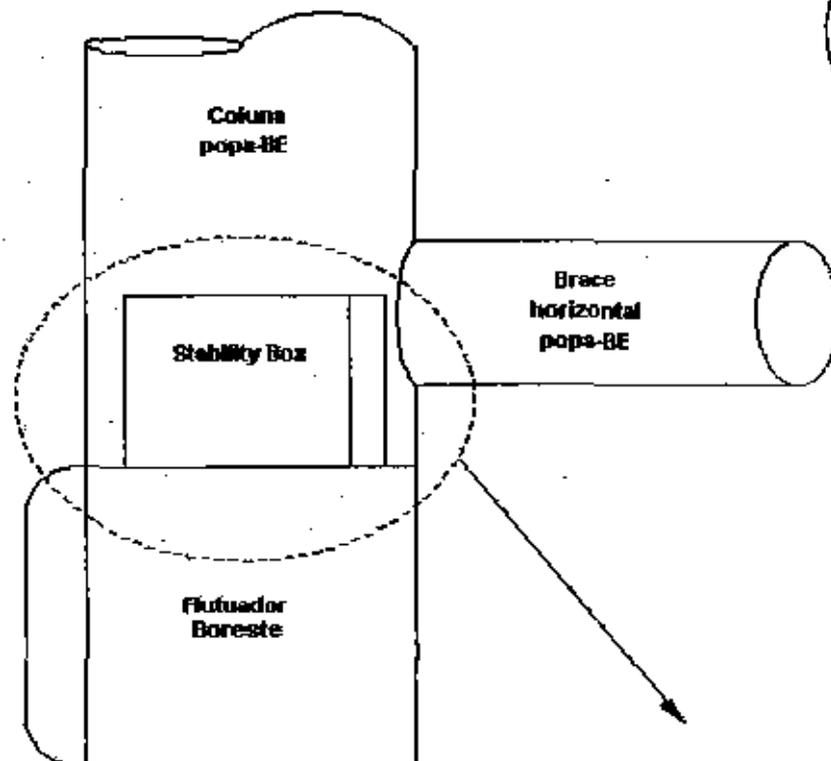


Figura 1 – Região inspecionada, com a sistemática de marcação para localização das discontinuidades.

JOSE CARLOS PRAENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



N/Rel.: 590/2000-CTD/RJN

Rio de Janeiro, 03 de Julho de 2000

ASSUNTO: CA 63507 - AUDITORIA AMBIENTAL - E&P - Bacia de Campos

RELATÓRIO DE AUDITORIA AMBIENTAL
(Resolução CONAMA n.º 265/2000)

PETROBRAS

E & P - BACIA DE CAMPOS

Versão Final

Volume 2

Anexo 1 - Plano de Ação

CLIENTE : PETRÓLEO BRASILEIRO S.A

ELABORAÇÃO: GRUPO BUREAU VERITAS - BRASIL
Departamento da Qualidade, Segurança e Meio Ambiente

BUREAU VERITAS
SOLUCIONADORA
S.A. - S.A. LTDA.

Praça Pio X, 17 - 9º andar
Rio de Janeiro - RJ
CEP 20010-020
Telefone: (21) 518-9000
Fax: (21) 233-9253

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



PETROBRAS
PETROBRAS
PETROBRAS

MARCEL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓRIAS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GER/RES	SIACT	Finish
1	SMS	Atender solicitações da auditoria ambiental da CONAMA 255	GER/RES EAB/BC	Sat 01/07/00	Mon 31/12/01
2	1- constatação fl. 05/05	Não evidenciada autorização para Operação de equipamento (medidor de fluxo multifásico) contendo Fonte Radoliva (Ba 133)	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
3	1- Ação sugerida	Solicitar autorização para operação com o Ba 133, junto ao órgão competente (ONEN)	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
4	2- constatação fl. 01/05	Foram evidenciados extintores de incêndio com recarga vencida	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
5	1- Ação sugerida	Verificar a abrangência para todos os equipamentos de atendimento à emergência da PVM-1	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
6	2- Ação sugerida	Garantir que a renovação dos extintores seja feita antes do vencimento	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
7	3- Ação sugerida	Realizar a recarga imediata de todos os extintores com prazo da recarga vencido	PVM-1	Sat 15/07/00	Wed 30/08/00
8	3- constatação fl. 02/05	Foi evidenciada ausência de identificação no armazenamento de Resíduos Perigosos, bem como produtos químicos	PVM-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
9	1- Ação sugerida	Disponibilizar ficha de emergência dos produtos armazenados	PVM-1	Sat 15/07/00	Fri 28/07/00
10	2- Ação sugerida	Identificar a área de armazenamento de produtos inflamáveis com placa de identificação adequada	PVM-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
11	4- constatação fl. 01/03 - PVM-1	Não foi evidenciada a vinculação da Lei Federal 9.966/2000 aos aspectos e impactos ambientais pertinentes	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
12	1- Ação sugerida	Incluir a Lei 9966/2000 na relação da legislação aplicável à ESP-BC e vincular a mesma aos aspectos e impactos ambientais pertinentes	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
13	2- Ação sugerida	Realizar atualização na lista de requisitos legais aplicáveis à ESP-BC e no levantamento de aspecto e impacto das atividades, verificando suas vinculações	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00



PETROBRAS PETROBRAS

GERENTE
SÉRGIO PRENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS CARTÓRIAS

CÓPIA RELIQUADA DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GERENTE	PRETOR	Finish
14	5- constatação fl. 02/03	Não foi evidenciada existência do Plano de Proteção Radiológica (Plano de Radioproteção), conforme PP-37-0497 (subrotina 04)	PVM-1	Sat 15/07/00	Tue 29/08/00
15	1- Ação sugerida	Elaborar Plano de Radioproteção de acordo com Resolução CNEN 12/88	PVM-1	Sat 15/07/00	Tue 29/08/00
16	6- constatação fl. 03/03	Foi evidenciada utilização inadequada de formulário de registros. (FCDR em desacordo com o previsto no PE-27-0002-F e ata de simulado de emergência preenchida em desacordo com PG-27-0056)	PVM-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
17	1- Ação sugerida	Garantir o controle preenchimento dos registros através de treinamento	PVM-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
18	2- Ação sugerida	Estudar a necessidade de modificação de algum formulário, consultando os usuários sobre a sua funcionalidade/aplicabilidade	PVM-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
19	7- constatação fl. 04/08	Vazamento de óleo nas cabeças dos poços, havendo transbordamento dos "ante-poças" diretamente para o mar.	PGP-1	Sat 15/07/00	Mon 31/07/00
20	1- Ação sugerida	Melhorar os controles operacionais atuais (implementar rotina de inspeções diárias, por exemplo)	PGP-1	Sat 15/07/00	Mon 31/07/00
21	8- constatação fl. 06/08 - PGP-1	Evidenciada ausência de identificação de requisitos legais aplicáveis. (Lei 9966/2000)	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
22	1- Ação sugerida	Incluir a Lei 9966/2000 na relação da legislação aplicável à E&P-BC e vincular a mesma aos aspectos e impactos ambientais pertinentes	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
23	2- Ação sugerida	Realizar atualização na lista de requisitos legais aplicáveis à E&P-BC e no levantamento de aspecto e impacto das atividades, verificando suas vinculações	GESEG	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
24	9- constatação fl. 07/08	Produtos químicos e resíduos foram acondicionados armazenados de forma inadequada por toda a plataforma	PGP-1	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
25	1- Ação sugerida	Prover área adequada para armazenamento de todos os produtos químicos e resíduos, com identificação e contenção	PGP-1	Sat 15/07/00	Thu 31/08/00
26	10- constatação fl. 01/08	Não evidenciado registro de controle de disposição de resíduos (FCDR) para lixo comum e resíduo de enfermagem (ambulatório), quando incinerados	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00



**PETROLÉO BRASILEIROS S.A.
PETROBRAS**

ROSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GERRES	Start	Finish
27	1- Ação sugerida	Treinar funcionários que utilizam a FCDR	P-20	Sat 15/07/00	Thu 14/08/00
28	2- Ação sugerida	Utilizar a FCDR para qualquer resíduo gerado na unidade	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
29	3- Ação sugerida	Estudar a necessidade de modificação de algum formulário, consultando os usuários sobre sua funcionalidade/aplicabilidade	P-20	Sat 15/07/00	Mon 21/08/00
30	11- constatação n. 02/08	Não evidenciado levantamento de aspectos e impactos de SMS, para a atividade de incineração de resíduos, para o período de queda em escadas e para a atividade de troca de detector de fumaça do tipo Jökka (contendo pastilha radioativa)	P-20	Sat 15/07/00	Mon 17/07/00
31	1- Ação sugerida	Realizar revisão no levantamento dos aspectos e impactos para meio ambiente e perigos/danos para segurança, com vistas ao levantamento de atividades não contempladas até o momento	P-20	Sat 15/07/00	Sat 15/07/00
32	2- Ação sugerida	Levantar aspectos e impactos e perigos/dano para as atividades identificadas e implantar os controles necessários	P-20	Sat 15/07/00	Mon 17/07/00
33	12- constatação n. 04/08	Evidenciada a existência de incêndio em local desprovido de marcação no piso	P-20	Sat 15/07/00	Thu 10/08/00
34	1- Ação sugerida	Verificar a abrangência para outros equipamentos de atendimento a emergência da P-20	P-20	Sat 15/07/00	Fri 28/07/00
35	2- Ação sugerida	Signalizar todos os locais levantados	P-20	Sat 15/07/00	Thu 10/08/00
36	15- constatação n. 05/08	Evidenciados pontos de coleta saliente em desacordo com os procedimentos operacionais. (ausência de identificação de pontos de coleta, malduos em locais não adequados)	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
37	1- Ação sugerida	Identificar os pontos de coleta de resíduos levantados na auditoria e demais pontos existentes	P-20	Sat 15/07/00	Fri 28/07/00
38	2- Ação sugerida	Implementar o programa de treinamento/consentimento com vistas a implantação efetiva do programa de coleta seletiva nas unidades auditadas	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
39	14- constatação n. 07/08	Evidenciado preenchimento incorreto do Registro de Controle e Disposição de Resíduos (FCDR)	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS

SE CARLOS HENRIQUE GUSMÃO
DIRETOR
DE RECURSOS HUMANOS
CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GER/RES	Start	Finish
40	1- Ação sugerida	Garantir o correto preenchimento dos registros através de treinamento	P-20	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
41	2- Ação sugerida	Estudar a necessidade de modificação de algum formulário, consultando os usuários sobre a sua funcionalidade/aplicabilidade	P-20	Sat 15/07/00	Fri 11/08/00
42	3- Ação sugerida	Verificar adequado gerenciamento de resíduos com relação a legislação em vigor e procedimentos internos		Sat 15/07/00	Fri 11/08/00
43	15- constatação fl. 08/08	Evidenciada ausência de sinalização de segurança em alguns locais. (placa de identificação (alta voltagem), rota de fuga, placa informando ramal de emergência desatualizado)	P-20	Sat 15/07/00	Thu 30/11/00
44	1- Ação sugerida	Realizar levantamento na área de outros locais que devem ser sinalizados	P-20	Sat 15/07/00	Mon 31/07/00
45	2- Ação sugerida	Adequar sinalização dos pontos críticos identificados	P-20	Sat 15/07/00	Thu 30/11/00
46	16- constatação fl. 01/07	Não cumprimento das recomendações com prioridade A, contidas no relatório de Inspeção da GEINSP. (RT) 257/97)	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
47	1- Ação sugerida	Atender de imediato todas as recomendações com prioridade A, contidas nos relatórios da GEINSP	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
48	17- constatação fl. 03/07	O levantamento de aspecto e impacto não contemplou a possibilidade de vazamento de H2S associada a morte, assim como o plano de contingência não foi indicado nas planilhas referentes a risco de vazamento de H2S	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
49	1- Ação sugerida	Fazer correções nas planilhas de identificação de aspectos e impactos	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
50	18- constatação fl. 04/07	Equipamentos críticos para o SMS não estão sendo mantidos adequadamente. (Existe no plano de manutenção (RAST) da plataforma vários itens que não foram atendidos, como por exemplo Baleeira)	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
51	1- Ação sugerida	Adotar medidas que garantam o cumprimento da periodicidade estabelecida pela unidade	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
52	2- Ação sugerida	Verificar abrangência para todos os equipamentos críticos da unidade	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00



PETROLEO BRASILEIROS S.A. PETROBRAS

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSÃO
DIRETOR
GERENTE DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GERRES	Start	Finish
53	49 - constatação fl. 05/07	Evidenciado extintores de incêndio portáteis com validade de inspeção vencida.	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
54	1 - Ação sugerida	Verificar a abrangência para todos os equipamentos de atendimento à emergência da plataforma	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
55	2 - Ação sugerida	Realizar inspeção imediata dos extintores vendidos	PPM-1	Sat 15/07/00	Mon 31/07/00
56	3 - Ação sugerida	Criar sistemática para evitar que o fato ocorra novamente	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
57	20 - constatação fl. 06/07	Falta de controle operacional na área denominada "cellar deck" (Presença de óleo no piso; tanque de lavagem de peça sem contenção; área de armazenamento de produtos químicos e de resíduos sem identificação e contenção e vazamento em tanque)	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
58	1 - Ação sugerida	Implementar os controles necessários para sanar as deficiências encontradas e evitar que as mesmas voltem a ocorrer	PPM-1	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
59	21 - constatação fl. 01/15	A P-36 não possui Objetivos e Metas estabelecidos	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
60	1 - Ação sugerida	Estabelecer Objetivos e Metas de SMS	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
61	22 - constatação fl. 02/15	A P-36 não avalia periodicamente o atendimento à legislação e aos regulamentos aplicáveis às suas atividades	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
62	1 - Ação sugerida	Preencher checklist de verificação da conformidade legal das atividades exercidas na unidade	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
63	23 - constatação fl. 03/15	Produtos químicos e resíduos foram encontrados armazenados de forma inadequada por toda a plataforma	P-36	Sat 15/07/00	Sun 31/12/00
64	1 - Ação sugerida	Disponibilizar ficha de emergência próximo aos locais de armazenamento de produtos químicos	P-36	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
65	2 - Ação sugerida	Prover área adequada para armazenamento de todos os produtos químicos	P-36	Sat 15/07/00	Sun 31/12/00



PETROLEO BRASILEIROS S.A.
PETROBRAS

JOSE CARLOS PAVANEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

ID	CODIGO	AÇÃO	GERRES	Start	Finish
79	1- Ação sugerida	Solicitar modificação do padrão de forma e permitir o registro a partir do RAST	P-36	Tue 25/07/00	Fi 26/07/00
80	2- Ação sugerida	Adequar os registros mencionados na descrição nos anexos do PG-27.0056	P-36	Tue 25/07/00	Fi 25/08/00
81	30- constatação n. 10/15	A plataforma encontrava-se com número de pessoas acima do limite permitido pelo Certificado de Segurança da unidade. (Limite máximo permitido pelo Certificado é de 126 pessoas enquanto na data encontravam-se 185 pessoas embarcadas)	P-36	Sat 15/07/00	Fi 29/12/00
82	1- Ação sugerida	Regularizar situação da plataforma junto à Classificadora RINA	P-36	Sat 15/07/00	Fi 29/12/00
83	31- constatação n. 12/15	A P-36 não possui programas para alcance de seus objetivos e metas	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
84	1- Ação sugerida	Elaborar os programas em acordo com os objetivos e metas estabelecidos para a unidade	P-36	Sat 15/07/00	Tue 31/10/00
85	32- constatação n. 14/15	Extintores de incêndio em locais desprovidos de marcação no piso	P-36	Fi 01/09/00	Mon 31/12/01
86	1- Ação sugerida	Plantar área dos extintores (SEGEN ao final da obra)	P-36	Fi 01/09/00	Mon 31/12/01
87	33- constatação n. 15/15	Ausência de Mapas de Risco por toda unidade	P-36	Tue 25/07/00	Sun 31/12/00
88	1- Ação sugerida	Elaborar e fixar nos locais de trabalho os Mapas de Risco da unidade	P-36	Tue 25/07/00	Sun 31/12/00
89	34- constatação n. 02/06	Ineficiência da drenagem dos "skids", podendo ocasionar transbordamento das bandejas de contenção para o canteiro principal da unidade. (encontradas diversas bandejas de contenção, parcialmente cheias (água/resíduos oleosos) por toda a planta de produção)	P-31	Sat 01/07/00	Sat 05/05/01
90	1- Ação sugerida	Então SEEP e desenvolver o projeto básico	P-31	Sat 01/07/00	Tue 06/06/00
91	2- Ação sugerida	Contratar e elaborar projeto de executivo	P-31	Mon 03/07/00	Mon 04/09/00



PETRÓLEO BRASILEIROS S.A. PETROBRAS

DR. CARLOS ALBERTO GUSMÃO
DIRETOR
DE SERVIÇOS CARTÓRIOS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

CD	CODIGO	AÇÃO	GERRES	Start	Finish
92	3- Ação sugerida	Contratar e efetuar montagem do projeto executivo	P-31	Tue 05/09/00	Sat 05/05/01
93	35- constatação fl. 03/06	Identificação do recipiente para acondicionamento dos resíduos da área de saúde (adequada e verificada também com a seguinte inscrição "ENFERMARIA")	P-31	Mon 17/07/00	Mon 31/07/00
94	1- Ação sugerida	Providenciar a inscrição dos recipientes para acondicionamento dos resíduos da área de saúde corretamente: "RESÍDUOS INFECTANTES"	P-31	Mon 17/07/00	Mon 31/07/00
95	36- constatação fl. 04/06	Não foram encontradas evidências dos treinamentos previstos no Plano de Contingência da unidade	P-31	Sat 15/07/00	Fri 29/09/00
96	1- Ação sugerida	Implantar e executar um plano de treinamento	P-31	Sat 15/07/00	Fri 25/09/00
97	2- Ação sugerida	Estabelecer plano para execução dos simulados previstos no Plano de Contingência da Unidade	P-31	Tue 25/07/00	Fri 25/09/00
98	3- Ação sugerida	Verificar as hipóteses previstas no SOPEP e incluí-las no Plano de Contingência	P-31	Mon 21/09/00	Fri 25/09/00
99	37- constatação fl. 05/06	Atualização do SOPEP. (O SOPEP aprovado pela Sociedade Classificadora ABS não contempla as alterações efetuadas em função da conversão do Unidade)	P-31	Tue 04/04/00	Mon 27/11/00
100	1- Ação sugerida	Realizar contratação da empresa especializada para revisão do SOPEP	P-31	Tue 04/04/00	Fri 28/04/00
101	2- Ação sugerida	Realizar revisão e apresentação a classificadora para aprovação	P-31	Mon 01/05/00	Fri 14/07/00
102	3- Ação sugerida	Receber SOPEP aprovado pela ABS e realizar adaptações no plano de contingência	P-31	Mon 21/08/00	Mon 25/09/00
103	4- Ação sugerida	Treinar equipe no SOPEP	P-31	Tue 26/09/00	Mon 27/11/00
104	38- constatação fl. 06/06	Não foram encontradas evidências dos treinamentos previstos no Plano de Contingência da Unidade	P-47	Tue 25/07/00	Mon 25/09/00



PETROLÉO BRASILEIROS S.A.
PETROBRAS

JOSE CARLOS MONTENEGRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS DE CONTABILIDADE

COPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GERRES	Start	Finish
105	1- Ação sugerida	Estabelecer plano para execução das simulados previstos no Plano de contingência da Unidade	P-17	Tue 25/07/00	Fri 25/09/00
106	2- Ação sugerida	Verificar as hipóteses previstas no SOPEP e incluí-las no Plano de Contingência	P-17	Tue 25/07/00	Mon 25/09/00
107	39- constatação fl. 034/05	Produtos químicos e resíduos foram encontrados armazenados de forma inadequada por toda a plataforma	PCH-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
108	1- Ação sugerida	Disponibilizar ficha de emergência próximo aos locais de armazenamento de produtos químicos	PCH-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
109	2- Ação sugerida	Prover área adequada para armazenamento de todos os produtos químicos	PCH-1	Sat 15/07/00	Mon 30/10/00
110	40- constatação fl. 041/05	Evidenciado extintores de incêndio portáteis com validade de inspeção vencida	PCH-1	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
111	1- Ação sugerida	Verificar a abrangência para todos os equipamentos de atendimento à emergência da plataforma	PCH-1	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
112	2- Ação sugerida	Realizar inspeção imediata dos extintores	PCH-1	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
113	3- Ação sugerida	Clair sistemática para evitar que o fato ocorra novamente	PCH-1	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
114	41- constatação fl. 041/04	Evidenciado preenchimento incorreto da Ficha de Controle e Disposição de Resíduos (FCDR) nº 86-051, de 30 de Junho de 2000. Foram descartados 10 litros de resíduo não identificado diretamente para o esgoto sanitário.	P-18	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
115	1- Ação sugerida	Gerar o correto preenchimento dos registros através de treinamento	P-16	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
116	2- Ação sugerida	Estudar a necessidade de modificação de algum formulário, consultando os usuários sobre a sua funcionalidade/versatilidade	P-16	Sat 15/07/00	Wed 10/01/01
117	42- constatação fl. 02/04	Foi constatado que o Livro de Registro de Óleo encontrado a bordo está desatualizado e sendo preenchido incorretamente.	P-16	Sun 16/07/00	Fri 28/07/00



PETROLEO BRASILEIROS S.A. PETROBRAS

DR. CARLOS ROBERTO GUSMÃO
 DIRETOR
 SERVIÇO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ID	CODIGO	AÇÃO	GER/RES	Start	Finish
118	1- Ação sugerida	Obter o Livro de Registro de Óleo atualizado e preenchê-lo corretamente	GER/RES P-16	Sun 15/07/00	Fri 28/07/00
119	43- constatação n. 03/04	Foi constatado que equipamentos críticos para o SMS não estão sendo mantidos adequadamente. Os sensores de H2S / CH4 não estão sendo calibrados conforme periodicidade estabelecida pelo sistema de manutenção da unidade (FAST).	P-16	Sun 16/07/00	Tue 31/10/00
120	1- Ação sugerida	Adotar medidas que garantam o cumprimento da periodicidade estabelecida pela unidade.	P-16	Sun 16/07/00	Thu 31/08/00
121	2- Ação sugerida	Verificar abrangência para outros equipamentos na unidade	P-16	Sun 16/07/00	Tue 31/10/00
122	44- constatação n. 04/04	A sistemática para monitoramento do descarte de resíduos oleosos não está implementada. Não existem registros de análises de PH / OG do efluente descartado pelo SÁO - separador de água e óleo.	P-16	Sun 16/07/00	Wed 30/08/00
123	1- Ação sugerida	Adotar/implementar sistemática já definida para o monitoramento do descarte de resíduos oleosos.	P-16	Sun 16/07/00	Wed 30/08/00
124	45- constatação n. 01/03	Não cumprimento dos prazos estipulados no Plano de Inspeção por PIG Instrumentado, nos Classes PERR-002/ 029/ 030/ 041/ 043/ 044 e nos Gasodutos GMMR-097 e GNR-084/ 095/ 086/ 088/ 089/ 108/ 109/ 111/ 114.	GEINSP	Sat 15/07/00	Tue 05/02/02
125	1- Ação sugerida	Executar as inspeções com prazos vencidos e verificar a situação dos outros oleodutos e gasodutos (DUTOS "PIGÁVEIS")	GEINSP	Sat 15/07/00	Tue 06/03/01
126	1- Ação sugerida	Executar as inspeções com prazos vencidos e verificar a situação dos outros oleodutos e gasodutos (DUTOS NÃO "PIGÁVEIS")	GEINSP	Sat 15/07/00	Tue 05/02/02
127	46- constatação n. 02/03	O procedimento PE-27-1288 - Programa para Inspeção Periódica em Linhas Flexíveis apresenta critérios de classificação de Criticidade que necessitam maior detalhamento. As inspeções das linhas não seguem as orientações deste procedimento.	GENSUB / GPROJ	Sat 15/07/00	Fri 15/09/00
128	1- Ação sugerida	Executar as inspeções das linhas em acordo com as orientações do PE-27-1288.	GENSUB / GPROJ	Sat 15/07/00	Fri 15/09/00
129	47- constatação n. 03/03	O procedimento de Inspeções, Teste e Reparo de mangotes marítimos, não especifica quando os mesmos devem ser testados / inspecionados. Foi constatada a execução da teste hidrostáticos na maioria das vezes em que os mangotes são armazenados	GENSUB / GREM	Sat 15/07/00	Fri 28/07/00
130	1- Ação sugerida	Estabelecer no procedimento de inspeção, teste e reparo de mangotes marítimos a periodicidade para execução dos mesmos, bem como o escopo de cada inspeção.	GENSUB / GREM	Sat 15/07/00	Fri 28/07/00



PETROBRAS

Código:
E&P - PP-37-0680-D

Título

**SMS - PLANO DE CONTINGÊNCIA SETORIAL DA UNIDADE MARÍTIMA
P-36**

Órgão aprovador: E&P-BC/GP-36	Cópia X	Data de implantação: 02/10/2000
Órgão gestor: E&P-BC/GP-36		Assinatura: Cid Guilherme Pecanha Valerio

01 - OBJETIVO:

Este Plano de Contingência da UNIDADE MARÍTIMA PETROBRAS P-36 estabelece procedimentos e ações coordenadas a serem seguidas pela Organização de Controle de Emergência desta Unidade, visando controlar os efeitos das emergências, buscando minimizar suas consequências. Este Plano abrange as instalações da Unidade Marítima P-36.

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS

02 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

2.1 - Quanto aos deveres e obrigações

2.1.1 - Durante as emergências todos os presentes na plataforma P-36 deverão dar prioridade absoluta às solicitações por parte da coordenação local.

2.1.2 - Somente deverão se dirigir ou permanecer na área em emergência os empregados que tiverem atribuições prescritas neste Plano de Contingência ou forem convocados pelo Coordenador Local.

2.1.3 - É de responsabilidade da gerência garantir o efetivo determinado na composição do Plano, inclusive para treinamento.

2.1.4 - A Organização para Controle de Emergências que integra este Plano de Contingência (PC) é composta por profissionais que fazem parte do efetivo mínimo desta Unidade Marítima, com exceção do assessoramento que poderá ou não estar completo.

2.1.5 - Os subgrupos que compõem a Organização para Controle de Emergência poderão ser acrescidos de profissionais com conhecimento técnico da área afetada, podendo ser inclusive contratado pela Companhia para prestação de serviço, ficando a critério do Coordenador Geral da Emergência esta possível convocação, conforme Plano de Contingência Local (E&P -BC);

2.1.6 - É imprescindível para a eficácia deste padrão, que todos os empregados da PETROBRAS e das CONTRATADAS que habitam esta Unidade Marítima estejam treinados em Técnicas de Combate a Incêndio, Salvação bem como todo trabalhador deve ter conhecimento das suas atribuições em situações de emergência.

03 - DOCUMENTOS APLICÁVEIS



10

PG - 27-0009 - Plano de Contingência da E&P-BC

Petrobras N-2644 - Critério para Elaboração do Plano de Contingência Local.

PG - 27-0025 - Comunicação no Sistema de Gestão Integrada de Meio Ambiente, Segurança e Saúde

PG - 27-0030 - Diretrizes para Tratamento de Anomalias

PG-27-0045 - Controle de Registro do Sistema de Gestão de Segurança Meio ambiente e Saúde

PG-27-0047 - Identificação e Avaliação dos Aspectos e Impactos das Atividades Relativos à Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

PP-27-0336 - Comunicação de Acidentes e Situações de Emergência

PG-27-0003 - Manual de Gerenciamento de Resíduos - MGR

PP-27-0480 - Comunicação à ANP (Agência Nacional de Petróleo) de Acidentes de Natureza Operacional e Liberação Acidental de Poluentes

PP-27-0224 - Acionamento das Emergências Médicas na Área Off-shore

PG-27-0056 - Plano de Gerenciamento de Simulados da E&P-BC

PP-27-0228 - Atendimento às Situações de Óbito

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

04 - DEFINIÇÕES E TERMINOLOGIA

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Abandono da Unidade Marítima: ato de retirar de forma ordenada todas as pessoas da Unidade Marítima afetada por uma emergência, utilizando-se de recursos e embarcações de sobrevivência.

Administrador do Plano de Contingência Local: responsável pela manutenção e atualização dos dados e procedimentos necessários à plena operacionalidade do Plano de Contingência Local (E&P-BC).

Administrador do Plano de Contingência Setorial: responsável pela manutenção e atualização dos dados e procedimentos necessários à plena operacionalidade deste Plano de Contingência Setorial. No caso específico da P-XVIII, é o Gerente da GP-36.

Alarmes de Emergência: sinais sonoros ou visuais que identificam o estado da anomalia na Unidade Marítima:

Abandono – Alarme contínuo

Emergência – Alarme intermitente.

Áreas Sensíveis: áreas que possam ser impactadas adversamente de forma significativa, quando atingidas pelas consequências da emergência. Dentre elas, incluem-se regiões com populações circunvizinhas, regiões que tenham importância econômica, turística, recreativa, ou ainda, regiões que sejam ecologicamente relevantes e/ou sensíveis em termos de impactos ambientais.

Área Vulnerável: área com potencial de ser atingida pela extensão dos efeitos adversos provocados por um acidente.



103

Contingência: situação de risco, inerente as atividades, processos, produtos, serviços, equipamentos ou instalações industriais e que, ocorrendo, se caracteriza em uma emergência.

Coordenador Geral: responsável pela coordenação geral, no âmbito da Bacia de Campos, de todas as ações estabelecidas no PCL, durante uma emergência.

Coordenador do Plano de Contingência Local: responsável pela coordenação das ações operacionais e administrativas durante as emergências, centralizando as ações de coordenação local.

Coordenador Local: responsável pela coordenação local das ações na unidade operacional ou nas instalações, onde estiver ocorrendo a emergência. No caso do presente Plano de Contingência Setorial, é o COPLAT da P-36.

Emergência: toda ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos a pessoas, ao meio ambiente, a equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações industriais.

Evacuação da Área: ato de retirar de forma ordenada todas as pessoas que não estejam envolvidas no controle da emergência.

Grupos de Ação: equipes responsáveis pela execução das ações de controle da emergência. No caso específico deste Plano de Contingência Setorial, os Grupos de Ação são os seguintes:

- Grupo de Controle de Emergência no Processo;
- Grupo de Controle de Emergência nas Facilidades;
- Brigada de Incêndio.

Grupos de Apoio: equipes responsáveis pelas ações de apoio a logística, a comunicação, a questão jurídica, financeira e relações com a comunidade e autoridades locais durante a emergência e até o retorno a normalidade. No caso específico deste Plano de Contingência Setorial, os Grupos de Apoio são os seguintes:

- Grupo de Comunicações;
- Grupo de Evacuação e Abandono;
- Grupo de Primeiros Socorros;
- Grupo de Resgate de Homem ao Mar;
- Grupo de Apoio;
- Assessoramento.

JOSE CARLOS PIMENTAL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Mapa de Sensibilidade Ambiental: Representação gráfica das áreas de maior sensibilidade geofísica, biológica e socio-econômica com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões nas respostas às emergências.

Organização para Controle de Emergência (OCE): estrutura organizacional, previamente estabelecida, mobilizada quando de uma situação de emergência, com a finalidade de utilizar recursos materiais e humanos e implementar ações de controle e combate às suas causas e de eliminação ou mitigação dos seus efeitos.

Plano de Contingência (PC): conjunto de procedimentos e ações que visam à integração dos diversos planos de emergência setoriais, bem como a definição dos recursos humanos, materiais e equipamentos complementares para a prevenção, controle e combate a emergência.

Plano de Contingência Local (PCL): Plano de Contingência que conta com os recursos próprios da instalação, além dos recursos externos e disponíveis em instituições/empresas locais.

Plano de Contingência Regional: Plano de Contingência acionado quando os recursos de um PCL forem insuficientes para combater a emergência.



Plano de Contingência Setorial (PCS): Plano de Contingência de instalação específica, que contém as medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais, sendo subordinado ao Plano de Contingência Local (PCL). No presente caso é o Plano de Contingência Setorial da Unidade Marítima PETROBRAS 36.

Plano de Contingência Corporativo: Plano de Contingência acionado quando os recursos de um Plano de Contingência Regional forem insuficientes para combater a emergência.

Plano de Emergência: conjunto de medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais e as ações a serem desencadeadas imediatamente após um acidente, bem como definem os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate a emergência.

Pontos de Evacuação: locais designados para proceder a evacuação da Unidade Marítima, para onde serão conduzidas as pessoas não necessárias ao controle da emergência, quando se optar por esta alternativa, conforme estabelecido neste Plano de Contingência Setorial.

Pontos de Reunião: locais para onde as pessoas não envolvidas nas faixas de emergência se dirigem após o toque de alarme e onde aguardam orientações dos respectivos Coordenadores de Ponto de Reunião, conforme estabelecido neste Plano de Contingência Setorial.

05 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES E DA REGIÃO

5.1 - Descrição de Área Geográfica e dos Equipamentos

- Área de Operação	: Campo de Roncador
- Tipo de Plataforma	: Semi-submersível
- Construção	: 1994 (pela SANAI - Napoli - Itália)
- Estaleiro	: 1999 (conversão Davie Industries - Canadá)
- Latitude	: 21° 55' 76" S
- Longitude	: 39° 48' 68" W
- X	: UTMX 7576150.2736
- Y	: UTMX 417369.8015
- Vento predominante	: Nordeste
- Distância de Macaé	: 207,98 km (112,30 milhas)
- Distância de São Tomé	: 131,72 km (71,12 milhas)
- Comprimento do Convés Principal	: 83,10 m
- Largura do Convés Principal	: 68,58 m
- Altura do Convés Principal	: 42,98 m
- Acomodações	: 122 leitos
- Lâmina d'água	: 1340 m
- Número de poços	: 21 produtores + 5 injetores
- Capacidade da planta de processo m3/d)	: 160.000 Bpd de Óleo (28.600
- Capacidade de Compressão de Gás	: 7.200.000 m ³ /dia
- Linhas de exportação de óleo	: 3
- Linha de exportação de gás	: 1
- Linha de gás combustível	: 1
- Exportação de óleo	: 28.600 m3/d
- Taxa de água de injeção	: 24.000 m3/d
- Tratamento da água produzida	: 15.000 m3/d
- Baleeiras	: 04 com capacidade para 65 pessoas cada
- Balsas	: 06 infláveis com capacidade para 25 pessoas cada
- Bote de resgate	: 01 com capacidade de 6 passageiros
- Bombas de incêndio	: 04 com vazão de 1300m3/h cada

OSÉ CARLOS OLIVEIRA GUSMÃO
DIRETOR
UNIDADE DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

- Bomba jockey

: 01 com capacidade de 90 m³/h



5.2 - Dados Meteorológicos da região (Clicar o endereço abaixo)

<http://www.segen.petrobras.com.br/oceano/dbaccamp.htm>

06 - HIPÓTESES ACIDENTAIS

HIPÓTESE ACIDENTAL	EFETO	Número do Procedimento
Situações de Emergência		Item 10.2 Plano de Emergência 01
Evacuação de Unidade Marítima		Item 10.2 Plano de Emergência 02
Abandono de Unidade Marítima		Item 10.2 Plano de Emergência 03
Incêndio ou explosão	Queimadura, intoxicação, morte	Item 10.2 Plano de Emergência 04
Vazamento de óleo ou produtos químicos	Queimadura química, intoxicação, poluição do mar.	Item 10.2 Plano de Emergência 05
Vazamento em oleodutos	Poluição do mar.	Item 10.2 Plano de Emergência 06
Acidentes pessoais	Fratura, esmagamento, morte	Item 10.2 Plano de Emergência 07
Acidente envolvendo Aeronave	Avaria da U.M., lesão grave, morte, poluição do mar.	Item 10.2 Plano de Emergência 08
Colisão contra a Plataforma	Poluição do mar, esmagamento, morte.	Item 10.2 Plano de Emergência 09
Queda de homem ao mar	Lesão grave, morte.	Item 10.2 Plano de Emergência 10
Alagamento	Poluição do mar, risco de Adernamento.	Item 10.2 Plano de Emergência 11
Blecaute	Lesão corporal.	Item 10.2 Plano de Emergência 12
Avaria por mau tempo / Falha estrutural	Poluição do mar, contusão, morte.	Item 10.2 Plano de Emergência 13
Rompimento de linha de ancoragem	Lesão grave, poluição do mar, morte.	Item 10.2 Plano de Emergência 14
Acidente Radioativo	Queimadura, morte	Item 10.2 Plano de Emergência 15

07 - DIMENSIONAMENTO E RECURSOS

7.1 - RECURSOS INTERNOS

7.1.1 - RECURSOS MATERIAIS

Estão distribuídos na Unidade conforme o Plano de Segurança e SOPEP que está disponível nos seguintes locais:

- Tank Top Extension Deck
- Main Deck - Proa

7.1.2 - RECURSOS HUMANOS

A descrição dos recursos humanos estão conforme o Anexo B - Atribuições e Responsabilidades e a Tabela

Mestra para Fainas de Emergência da Unidade que se encontram nos seguintes

JOSE CARLOS PRINTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



- locais :
- Recepção
 - Refeitório

7.2 - RECURSOS EXTERNOS

Conforme PG-27-0009 Plano de Contingência de E&P-BC

08 - ÁREAS VULNERÁVEIS

Os mapas das áreas sensíveis e vulneráveis e programa para simulações, se encontram na Sala de Controle de Emergências.

Sala de Controle Central

09 - ORGANIZAÇÃO PARA CONTROLE DE EMERGÊNCIA

ORGANOGRAMA - Conforme Anexo A

COMPONENTES DA O. C. E. DA E&P-BC - Conforme Anexo B

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA O. C. E. DA E&P-BC -
Conforme Anexo B

10 - DESENCADEAMENTO DAS AÇÕES

10.1 - Comunicações

Todas as comunicações devem seguir aos padrões:

JOSÉ CARLOS PASINHA
DIRETOR
DIVISÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

PG-27-0025 - Comunicação no Sistema de Gestão Integrada de Meio Ambiente, Segurança e Saúde

PP-27-0336 - Comunicação de Acidentes e Situações de Emergência

PP-27-0480 - Comunicação à ANP (Agência Nacional de Petróleo) de Acidentes de Natureza Operacional e Liberação Acidental de Poluentes

10.2 - Planos de Emergência conforme hipóteses acidentais listadas no item 6

Plano de Emergência 01 - Procedimento para Situações de Emergência

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar UM da ocorrência da emergência	Operador da sala de controle	Pelo sistema de comunicação interna ou alarme	Todos a bordo adotem procedimento em caso de emergência	Assim que confirmar situação real de emergência	Sala de Controle
Informar Coordenador Local	Operador da sala de controle	Pelo sistema de comunicação interna	Dar detalhes da situação.	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle



Dirigir-se para o ponto de reunião	Pessoal não envolvido com a emergência	Utilizando as rotas de fuga. No caso de vazamentos de gases, observar a direção dos ventos de modo a evitar a atmosfera contaminada pelo gás	Para salvaguardar as pessoas que não estão envolvidas com a emergência	Após tomar conhecimento do evento	De onde estiverem
Solicitar embarcações de apoio	Operador de rádio	Comunicando a situação de emergência as embarcações de stand-by	Para eventual operação de salvamento ou abandono da unidade	Após tomar conhecimento do evento	Sala de rádio

Dirigir-se a sala de controle	Coordenador Local e Grupo de Assessores	Deslocando-se de onde estiver	Centralizar informações	Após tomar conhecimento do evento	De onde estiverem
Analisar o evento e definir os grupos de ação necessários	Coordenador Local	Convocando os grupos de ação necessários pelo sistema de comunicação interno.	Determinar primeiras ações de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Acionar grupo de ação de acordo com tipo da emergência	Operador da sala de controle	Pelo sistema de comunicação interno	Iniciar combate	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Definir pela parada total da U.M.	Coordenador Local	Autorizando e orientando o SUPROD ou acionando os dispositivos de parada, pessoalmente	Melhorar as condições de segurança e controle durante o combate	Após analisado a situação	Sala de controle
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após parada da UM	Sala de controle

Plano de Emergência 02 - Procedimento para Evacuação em Unidade Marítima

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
--------	-------	-------	----------	---------	-------

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO

 DIRETOR

 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTOGRAFIAIS

 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Decidir pela evacuação da UM	Coordenador Local	Analisando as circunstâncias e condições de controle da emergência	Para salvaguardar as pessoas que não estão envolvidas com a emergência	Não houver condição de controle, e risco para os empregados	Sala de controle
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após decisão de abandono	Sala de controle
Comunicar evacuação	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Para salvaguardar as pessoas que não estão envolvidas com a emergência	Após decisão de evacuação	Sala de controle
Certificar-se da presença de todos	Coordenador do ponto de reunião	Verificando os cartões "T"	Para constatar os ausentes, e solicitar ao coordenador local a busca dos ausentes	Após reunião no ponto de encontro	Ponto de reunião

Conduzir o pessoal ao ponto de evacuação	Coordenador do ponto de reunião	Coordenando a retirada	Manter ordem	Após verificação da presença de todos	Ponto de reunião
Informar a existência de acidentados ou doentes na enfermaria	Enfermeiro ou Técnico de Enfermagem	Através dos meios de comunicação disponíveis	Para remoção dos acidentados e doentes	Após comunicação de evacuação	Enfermaria
Definir grupo e determina busca dos que estão faltando	Coordenador local	Escolhendo pessoas que conhecem bem a plataforma, e definindo tempo para retorno, com ou sem os faltosos	Para integrar ao grupo de abandono os possíveis faltosos	Após constatar a falta de alguém pela sobra de cartão "T" no escaninho	Ponto de reunião
Executar transbordo do pessoal	Operador de movimentação de cargas	Através da cesta de transferência	Para salvaguardar as pessoas que não estão envolvidas com a emergência	Após verificação da presença de todos	Ponto de evacuação
Executar desembarque de pessoal	Técnico de segurança	Através de Helicóptero	Para salvaguardar as pessoas que não estão envolvidas Com a emergência	Após comunicação de evacuação	Ponto de evacuação

JOSE CARLOS PUENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTEIRAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
 É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



Plano de Emergência 03 - Procedimento para Abandono em Unidade Marítima

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Decidir pelo abandono da U.M	Coordenador Local	Analisando as circunstâncias e situação de descontrole da emergência, junto com sua equipe de assessores	Para salvaguardar a vida dos empregados à bordo	Não houver condição de controle e risco para os empregados	Sala de controle
Comunicar o abandono	Coordenador Local	Acionando alarme de abandono e comunicando verbalmente através dos meios de comunicação disponíveis	Para salvaguardar a vida dos empregados à bordo	Após decisão de abandono	Sala de controle
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Ligando para o GSI R-861-2222	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após decisão de abandono	Sala de controle
Certificar-se da presença de todos	Coordenador do ponto de reunião	Verificando os cartões "T", e a relação da população da baleeira	Para constatar os ausentes, e solicitar ao coordenador local a busca dos ausentes	Após reunião no ponto de encontro	Ponto de reunião
Definir grupo e determinar busca dos que estão faltando	Coordenador local	Escolhendo pessoas que conhecem bem a plataforma, e definindo tempo para retorno, com ou sem os faltosos	Para integrar ao grupo de abandono os possíveis faltosos	Após constatar a falta de alguém pela sobre de cartão "T" no escaninho	Ponto de reunião
Informar a existência de acidentados ou doentes na enfermaria	Técnico de Enfermagem	Através dos meios de comunicação disponíveis	Para remoção dos acidentados e doentes	Após comunicação de abandono	Enfermaria
Conduzir pessoal até a baleeira	Coordenador do Ponto de Reunião	Coordenando a retirada, conforme tabela de tarefas	Manter ordem	Após comunicação de abandono	Ponto de reunião

Interromper a ação das brigadas	Técnico de segurança	Dirigindo a brigada para o ponto de encontro, deixando o sistema fixo de combate em operação	Para salvaguardar a vida dos brigadistas	Após chegada do pessoal do ponto de reunião nas baleeiras	No local da emergência
Conduzir embarque do pessoal na baleeira	Coordenador do ponto de reunião	Coordenando a distribuição de coletes salva-vidas, a entrada e a ocupação	Para manter a ordem	Após chegada a baleeira	Na baleeira
Autorizar descida da baleeira	Coordenador Local	Através de ordem verbal e direta para o coordenador do ponto de reunião	Para salvaguardar a vida dos empregados à bordo	Após checagem da presença de todos	Na baleeira
Abandonar a UM	Tripulantes e passageiros	De acordo com os procedimentos de descida e navegação da baleeira	Para salvaguardar a vida dos empregados à bordo	Após autorização do Coordenador Local	Na baleeira

JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Plano de Emergência 04 - Procedimento em Caso de Incêndio ou Explosão

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar à sala de controle	Observador do evento ou sistema de detecção	Alarme ou pelos meios de comunicação interno informando o local, extensão do evento e existência de vítimas	Avisar da ocorrência	Imediatamente	Do local mais próximo e seguro
Iniciar o controle do incêndio, caso tenha condições	Observador do evento	Utilizando os recursos disponíveis	Para tentar extinguir o fogo, ou evitar sua propagação	Imediatamente após observar o incêndio	No local do incêndio
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Para que se inicie as ações de controle	Imediatamente após ter sido informado	Sala de controle

Resgatar possíveis vítimas, prestar primeiros socorros e transportar para a enfermaria	Equipe de Socorristas	Utilizando os recursos disponíveis na U.M. conforme orientações do Técnico de Enfermagem	Preservar vidas	Ao constatar a existência de vítimas	No local da emergência
Combater o fogo e resfriar equipamentos	Brigada de incêndio	Utilizando os recursos disponíveis na U.M.	Controlar e/ou extinguir a emergência	Após resgatar vítimas	No local da emergência
Convocar Equipe de Assessoramento	Coordenador Local	Pe los meios de comunicações disponíveis na U.M., definindo os profissionais que comporão a Equipe, em função dos seus conhecimentos da área	Auxiliar nas decisões	Imediatamente após tomar conhecimento do evento	De onde se encontrar
Executar manobras visando controlar a emergência	Grupo de controle de emergência	Seguindo orientações do Coordenador Local	Controlar e/ou extinguir a emergência	Após convocação	No local da emergência
Permanecer na enfermaria ou deslocar-se para o atendimento de vítimas	Técnico de enfermagem	Utilizando os recursos disponíveis, sendo orientado por médico	Prestar socorro, definir ações e recursos adicionais	Imediatamente após tomar conhecimento do evento	Na enfermaria ou no local da emergência
Mantier contato constante com os Grupos de Controle da Emergência	Coordenador Local	Indo ao local da emergência ou através dos meios de comunicação internos	Orientar os grupos de ação	Durante a emergência	De onde se encontrar
Decidir pela necessidade de evacuação ou abandono	Coordenador Local	De acordo com as Planos de emergências 02 e 03	Retirar as pessoas não envolvidas com a emergência	Após avaliar a situação de risco	Sala de controle
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Durante a emergência	Sala de controle


 JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS CARTÓRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário.	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M. com o apoio do SERTEL-VI, ligando para GSI (12222)	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle
--	-------------------	---	--	--	------------------

Plano de Emergência 05 - Procedimento em Caso de Vazamento de Óleo ou Produto

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar sala de controle	Observador do evento	Pelos meios de comunicação interna. Informando, local, extensão do evento e existência de vítimas	Comunicar a existência da emergência	Assim que tomar conhecimento do evento	De lugar seguro mais próximo do local
Tomar primeiras ações de controle	Operador da área	Realizando manobras para o controle do vazamento conforme procedimento operacional	Controlar derrame ou vazamento	Assim que tomar conhecimento do evento	No local
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Dar continuidade as ações de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de Controle
Dirigir-se ao local da ocorrência munidos de equipamentos de emergência	Brigada de Incêndio	Montando em locais estratégicos os equipamentos de proteção respiratória e equipamentos de combate à incêndio.	Dar combate à emergência com um mínimo de segurança para os integrantes	Imediatamente após ser acionada	Saindo do Ponto de Encontro de Brigadas
Resgatar possíveis vítimas, prestar primeiros socorros, transportar para a Enfermaria	Equipe de Socorristas	Utilizando os recursos disponíveis na U.M. conforme orientações do Técnico de Enfermagem	Preservar vidas	Ao constatar existência de vítimas	No local da ocorrência
Conter e recolher o poluente	Brigada de Incêndio e Equipe de Controle de Emergência	Utilizando os recursos disponíveis na U.M.	Evitar o escoamento para o mar	Imediatamente após ser acionada	No local


 JOSÉ CARLOS MENDES GUSMÃO
 DIRETOR
 CENTRO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

Executar manobras visando o controle da emergência	Grupo de Controle de Emergência	Seguindo orientações do Coordenador Local e conforme procedimento operacional	Controlar/ Extinguir emergência	Imediatamente após ser acionada	No local
Permanecer na Enfermaria ou deslocar-se para atendimento de vítimas no local	Técnico de Enfermagem	Utilizando os recursos disponíveis sendo orientado por médico	Prestar socorro, definir ações e recursos adicionais	Após tomar conhecimento do evento	Na enfermaria ou no local da ocorrência
Convocar Equipe de Assessoramento	Coordenador Local	Pelos meios de comunicações disponíveis na U.M., definindo os profissionais que comporão a Equipe, em função do seu conhecimentos da área	Auxiliar nas decisões	Após tomar conhecimento do evento	De onde se encontrar
Manter contato constante com os Grupos de Controle da Emergência	Coordenador Local	Índo ao local da emergência ou através dos meios de comunicação internas	Orientar os grupos de ação	Durante a emergência	De onde se encontrar
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário.	Coordenador Local	Ligando para a GSI R-12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 06 - Procedimento em Caso de Vazamento em Oleodutos

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar sala de controle	Observador do evento	Utilizando os meios disponíveis na plataforma ou embarcação	Comunicar a existência da emergência	Assim que constatar o evento	De onde se encontrar

JOSE CARLOS PIMENTEL QUEIROZ
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Paralisar imediatamente a exportação de óleo para a P-47	Operador da sala de controle	Realizando manobras para a parada da exportação e fechamento dos poços	Controlar derrame ou vazamento	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Informar Coordenador Local	Operador da sala de controle	Pelo sistema de comunicação interno	Dar detalhes da situação.	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Determinar a extensão e conseqüências do evento	Coordenador Local	Solicitar ao Capitão de Manobras inspeção da Monobóia e linhas de mangotes.	Determinar primeiras ações de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Manter os Gerentes do GP-36, ASSEMA e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após parada da U.M.	Sala de controle
Convocar Equipe de Assessoramento	Coordenador Local	Pelos meios de comunicações disponíveis na U.M., definindo os profissionais que comporão a Equipe, em função do seu conhecimento da área	Auxiliar nas decisões	Imediatamente após tomar conhecimento do evento	De onde se encontrar
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem ou sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 07 - Procedimento em Caso de Acidentes Pessoais

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Prestar atendimento a vítima	Técnico de Enfermagem	Utilizando os recursos disponíveis	Prestar socorro	Após tomar conhecimento do evento	Na enfermaria ou no local da ocorrência

JOSE CARLOS MENTAL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Comunicar médico offshore ou plantão GSBE	Técnico de Enfermagem	Por telefone para os ramais: GSI- 12222 Base 60 - 12211 / 12345 / 12726 GSBE - 12133	Informar e obter orientações	Após o primeiro atendimento	Na enfermaria
Decidir pelo desembarque da vítima	Médico acionado	De acordo com o PP-24-0224 Evacuação Aeromédica	Dar melhor atendimento	Após atendimento na plataforma	Na enfermaria
Comunicar óbito	Técnico de Enfermagem ou Médico	De acordo com o PP-27-0228	Dar ciência do ocorrido	Imediatamente	Na Unidade Marítima
Comunicar óbito ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Ligando para GSI, 12222	Dar ciência do ocorrido	Imediatamente	Da Unidade Marítima
Informar ao gerente do GP-36	Coordenador Local	Ligando para GP-36, 17435	Dar ciência do ocorrido	Imediatamente	Da Unidade Marítima
Providenciar isolamento no local do óbito	Coordenador Local	Mantendo intactas as características do local	Para facilitar o serviço de perícia técnica e apuração dos fatos que levaram ao óbito	Após ser constatado o óbito	No local onde ocorreu o óbito
Informar autoridade policial, solicitar liberação do corpo	Gerente do GSI ou Inspetor de Segurança responsável pelo turno	Via telefone ou pessoalmente	Para que sejam tomadas providências cabíveis	Imediatamente	Da sede ou comparecendo a Delegacia Policial.
Informar a DPC	Gerente da GESEG ou Inspetor de Segurança responsável pelo turno	Via telefone ou pessoalmente	Para que sejam tomadas providências cabíveis	Imediatamente	Da sede ou comparecendo a Delegacia da Capitania dos Portos
Solicitar aeronave para embarque das autoridades	Gerente do GSI ou Inspetor de Segurança responsável pelo turno	Via telefone ou pessoalmente	Para que as autoridades sejam levadas a bordo.	Imediatamente	Da sede ou comparecendo ao Apoio Aéreo

Plano de Emergência 08 - Procedimento em Caso de Acidente Envolvendo Aeronave

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
--------	-------	-------	----------	---------	-------

JOSE CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

Informar ocorrência ao Apoio Aéreo de Macaé (12464/122 27), Apoio Aéreo São Tomé (74716 92), Estação de Comunicação de Garoupa (16380), Torre de Controle em Macaé (77244 05)	Operador de Rádio	Via rádio ou telefone - Reportar se há vítima e o nível de gravidade	Para que sejam tomadas as providências necessárias	Quando for informado da ocorrência	Da Sala de Rádio
Orientar/auxiliar guarnição de Heliponto no resgate de acidentados e no primeiro combate	Homem de Segurança de Heliponto	Conforme treinamento específico	Tomar primeiras ações de controle e de resgate de vítimas	Após presenciar o evento	Heliponto
Informar sala de controle	Homem de Segurança de Heliponto ou qualquer pessoa que observar o evento	Pelos meios de comunicações disponíveis.	Dar ciência do evento	Após observar o evento	Do local seguro mais próximo.
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Ser tomada ação básica de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Iniciar primeiro combate e auxiliar a Brigada no controle da emergência	Guarnição de Heliponto	Conforme treinamento e com os equipamentos disponíveis no Heliponto	Controlar a emergência	Após presenciar o evento	Heliponto
Combater a emergência	Brigada de incêndio	Utilizando os recursos disponíveis	Controlar e/ou extinguir a emergência	Após convocação	No local da emergência
Comunicar a ocorrência, através do canal de serviço a todas as embarcações e aeronaves que estiverem operando na área	Operador da sala de rádio	Comunicando através do canal de serviço	Deixar aeronaves e barcos prontos a prestar socorro	Após tomar conhecimento do evento	Sala de rádio



JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Permanecer na Enfermaria ou deslocar-se para atendimento de vítimas no local	Técnico de Enfermagem	Utilizando os recursos disponíveis sendo orientado por médico	Prestar socorro, definir ações e recursos adicionais	Após tomar conhecimento do evento	Na Enfermaria ou no local
Orientar sobre a remoção das vítimas ou atendê-las em local seguro próximo ao local do acidente	Técnico ou Auxiliar de Enfermagem	Orientando quanto as técnicas de primeiros socorros ou atuando	Atender vítimas	Após tomar conhecimento do evento	Enfermaria ou local seguro
Comunicar o evento ao Gerente do GP-36 e ao Coordenador do PC Local (E&P-BC)	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle



Plano de Emergência 09 - Procedimento em Caso de Colisão Contra a Plataforma

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar sala de controle	Observador do evento ou Comandante da embarcação	Utilizando os meios disponíveis na plataforma ou embarcação	Dar ciência da emergência	Imediatamente	De onde se encontrar
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Ser tomada ação básica para controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Comunicar a ocorrência, através do canal de serviço a todas as embarcações e aeronaves que estiverem operando na área	Operador da sala de rádio	Comunicando através do canal de serviço	Deixar aeronaves e barcos prontos a prestar socorro	Após tomar conhecimento do evento	Sala de rádio

JOSE CARLOS FAVENEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



Analisar a extensão e conseqüências da colisão	Coordenador local e grupo de assessores	Inspecionando local atingido	Definir ações a serem tomadas	Após tomar conhecimento do evento	
Determinar ações a serem tomadas	Coordenador Local	Pejo sistema de comunicação interna	Iniciar Controle da Emergência	Após análise	De onde se encontrar
Decidir pela evacuação ou abandono da UM.	Coordenador Local	De acordo com as Planos de emergência 02 e 03	Para salvaguardar a vida dos empregados a bordo	Após decisão de abandono	Sala de controle
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e das ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 10 - Procedimento em Caso de Queda de Homem ao Mar

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Lançar bóias salva-vidas para o náufrago	Observador do evento	Verificando se a refinida das bóias estão presas a U.M e lançando-as em direção ao náufrago	Tentar fazer com que o náufrago alcance pelo menos uma das bóias, caso o mesmo não consiga, e estiver se afastando da U.M, ir soltando as bóias	Imediatamente	Do local de lançamento mais adequado
Alertar pessoas próximas, sobre o ocorrido	Observador do evento	Gritando alto e claro "HOMEM AO MAR" sem perdê-lo de vista	Para que outros venham auxiliá-lo	Imediatamente	De onde se encontrar
Informar sala de controle	Pessoa que veio em auxílio do observador	Utilizando os meios de comunicação disponíveis	Informar ocorrência, local, condições do náufrago e ações tomadas	Imediatamente	Do ponto de comunicação mais próximo

JOSÉ CARLOS PIRES DE GUARÁ
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Convocar Equipe de Resgate de Homem ao Mar	Operador da Sala de Rádio	Pelo sistema de comunicação disponível	Iniciar ação de resgate	Logo após receber comunicação	
Informar Coordenador Local	Operador da sala de controle	Utilizando os meios de comunicação disponíveis	Dar ciência para que tome as providências cabíveis	Após convocar a equipe de resgate	Sala de controle
Descer o barco de resgate, resgatar náufrago, prestar primeiros socorros	Equipe de Resgate de Homem ao Mar	Utilizando os recursos da U.M., técnicas de resgate e primeiros socorros	Para socorro ao náufrago	Logo após ser convocada	No mar
Convocar barco de apoio e embarcações que estejam próximas a U.M.	Operador da sala de rádio	Utilizando os meios de comunicação disponíveis	Para auxiliar nas buscas	Após ter mobilizado os recursos da U.M.	Sala de Rádio
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) Informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e das ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M. ligando para GSI, 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 11 - Procedimento em Caso de Afogamento

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar a sala de controle de lastro	Observador do evento	Pelos meios de comunicação interna. Informando, local, extensão do evento e existência de vítimas	Avisar da ocorrência.	Imediatamente	De onde estiver


 JOSÉ CARLOS DE AZEITEIRO GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTOGRAFIAIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Identificar o informante ou alarme, e inteirar-se do local e do tipo da ocorrência	Operador de lastro	Pelo sistema de comunicação interna	Tomar ciência do local e do tipo da ocorrência	Imediatamente	Sala de controle de lastro
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Dar continuidade às ações de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle de lastro
Convocar Equipe de Assessoramento	Coordenador Local	Pelos meios de comunicações disponíveis na U.M., definindo os profissionais que comporão a Equipe, em função do seu conhecimento da área	Auxiliar nas decisões	Imediatamente após tomar conhecimento do evento	De onde se encontrar
Executar manobras visando controlar a emergência	Grupo de Controle de Emergência	Seguindo orientações da Coordenação da Emergência	Controlar/eliminar emergência	Imediatamente após ser acionada	No local
Mantém contato constante com os Grupos de Controle da Emergência	Coordenador Local	indo ao local da emergência ou através dos meios de comunicação interna	Orientar os grupos de ação	Durante a emergência	De onde se encontrar
Decidir pela evacuação ou abandono da U.M.	Coordenador Local	De acordo com os Planos de emergência 02 e 03	Para salvaguardar a vida dos empregados a bordo	Não houver condição de controle e risco para os empregados	Sala de controle
Mantém o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Durante a emergência	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 12 - Procedimento em Caso de Blecaute

JOSÉ CARLOS PAIENTEL GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Ser tomada ação básica de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Paralisar as operações de transferência e fechar todas as caixas de mar	Operador da sala de controle	Remotamente através do painel do lastro ou no local	Para evitar um possível adernamento	Após ocorrência do blecaute	Sala de controle ou sala de bombas
Analisar a extensão e conseqüências dos danos	Coordenador Local e Assessores	Através de informações obtidas no local da avaria	Para que sejam tomadas ações adequadas	Após convocação	Local da emergência
Executar ações para sanar a avaria	Grupo de controle de emergência	Utilizando os recursos técnicos e materiais disponíveis	Para sanar a avaria	Após análise dos danos	Local da emergência
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na UM	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Durante a emergência	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 13 - Procedimento em Caso de Avaria Por Mau Tempo / Falha

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Informar à sala de controle	Observador do evento ou sistema de detecção	Pelo sistema de comunicação interna ou alarme	Para avisar da ocorrência	Imediatamente	Local da emergência
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Ser tomada ação básica para controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Analisar a extensão e conseqüências dos danos	Coordenador Local e Assessores	Através de informações obtidas no local da avaria	Para que sejam tomadas ações adequadas	Após convocação	Local da emergência

JOSE CARLOS PINHEIRO GUSMÃO
DIRETOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Executar ações para sanar a avaria	Grupo de controle de emergência	Utilizando os recursos técnicos e materiais disponíveis	Para sanar a avaria	Após análise dos danos	Sala de emergência
Decidir pela evacuação ou abandono da U.M	Coordenador Local	De acordo com os Planos de emergência 02 e 03	Para salvaguardar a vida dos empregados a bordo	Não houver condição de controle e risco para os empregados	Sala de controle
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e das ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI, ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 14 - Procedimento em Caso de Rompimento de Linha de Anc

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Observar queda brusca de tensão em linha de ancoragem	Operador da sala de lastro	Através de leitura em indicadores e registradores	Ser tomadas ações básicas de controle	Assim que observar	Sala de controle
Informar ao SUFAC	Operador da sala de controle	Utilizando os meios disponíveis	Dar ciência da emergência	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Verificar afastamento da plataforma em relação à posição original	SUFAC e Operador da sala de lastro	Leitura no sistema DGPS	Avallar gravidade da situação	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Redistribuir tensões das âncoras	SUFAC e Operador da sala de controle	Operando os guinchos de âncora	Corrigir afastamento e reduzir tensão de âncora que esteja próxima à de teste	Após análise	Cabine dos guinchos
Comunicar evento ao Coordenador Local	SUFAC	Sistema de comunicação interna	Para que sejam feitos os contatos necessários	Imediatamente	Sala de controle

JOSÉ CARLOS RIBEIRO GUSMÃO
 DIRETOR
 DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS GERAIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Convocar Equipe de Assessoramento	Coordenador Local	Pelos meios de comunicações disponíveis na U.M., definindo os profissionais que comporão a Equipe, em função do seu conhecimentos da área	Auxiliar nas decisões	Imediatamente após tomar conhecimento do evento	De onde se encontrar
Decidir pela evacuação ou abandono da U.M	Coordenador Local	De acordo com as Planos de emergência 02 e 03	Para salvaguardar a vida dos empregados a bordo	Não houver condição de controle e risco para os empregados	Sala de controle
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC, caso ache necessário	Coordenador Local	Ligando para a GSI Ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos internos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

Plano de Emergência 15 - Procedimento em Caso de Acidente Radioativo

O QUE?	QUEM?	COMO?	POR QUE?	QUANDO?	ONDE?
Afastar-se imediatamente da fonte	Pessoal envolvido com a operação	De forma organizada e segura	Evitar contaminação do pessoal	Após verificar o acidente com a fonte	No local onde se operava a fonte
Comunicar a ocorrência ao coordenador local	Responsável pela operação	Fornecendo informações detalhadas sobre o local, extensão do evento e suas conseqüências	Para que este possa providenciar ações que garantam segurança para todo o pessoal da plataforma	Após afastar-se do local	De local seguro
Adotar procedimentos para situações de emergência	Operador da sala de controle	Conforme Plano de emergência 01	Dar continuidade às ações de controle	Após tomar conhecimento do evento	Sala de Controle

JOSE CARLOS PUENTE GUSMÃO
DIRETOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



Determinar isolamento de área conforme Plano de Proteção Radiológica da contratada	Coordenador Local	Sistema de comunicação interno, Informa o local de reunião das pessoas.	Evitar contaminação das pessoas com a radiação	Assim que obtiver informações do Supervisor de Operação da contratada.	Sala de controle
Verificar a radiação emitida pela fonte	Responsável pela operação	Com os equipamentos disponíveis em sua equipe de trabalho	Para definir as áreas de segurança	Após receber determinação do coordenador local	Local onde se operava a fonte
Isolar a área afetada	Responsável pela operação	Com os recursos disponíveis, e em função da quantidade de radiação emitida	Para evitar contaminação das pessoas	Após ter feito medição da radiação emitida	Local onde se operava a fonte
Convocar Supervisor de rádio proteção da E&P-BC	Coordenador do PC da E&P-BC	Conforme Plano de Contingência da E&P-BC	Para acompanhar as ações previstas no Plano de Contingência da Contratada	Após tomar conhecimento do evento	Sala da OCE da E&P-BC
Acionar Plano de Emergência de Empresa Prestadora de Serviço	Coordenador Local	Telefone externo ou com apoio do SERTEL-VI	Controlar com eficiência a emergência	Assim que obtiver informações do Supervisor de Operação da contratada.	Sala de controle
Decidir pela evacuação ou abandono da UM.	Coordenador Local	De acordo com as Planos de emergência 02 e 03	Evitar contaminação das pessoas com a radiação	Assim que obtiver informações do Supervisor de Operação da contratada.	Sala de controle
Manter o Gerente do GP-36 e o Coordenador do PC Local (E&P-BC) informados	Coordenador Local	Utilizando os meios de comunicação disponíveis na U.M.	Dar ciência da ocorrência e as ações tomadas	Após tomar conhecimento do evento	Sala de controle
Solicitar utilização do Plano de Contingência da E&P-BC	Coordenador Local	Ligando para a GSI Ramal 12222	Buscar recursos externos, técnicos e materiais ou humanos, necessários ao controle da emergência	Quando os recursos inter-nos não estiverem sendo suficientes ou quando julgar que as proporções da emergência exijam.	Sala de controle

JOSE CARLOS PLACINTO GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



10.3 - Integração com outros Planos de Contingência

Este Plano de Contingência (plano específico) se integra e está subordinado ao Plano de Contingência da E&P-BC.

- **PG-27-0009** - Plano de Contingência da E&P -BC.

10.4 - Evacuação / Abandono

Conforme Planos de Emergência 02 e 03 do item 10.2

10.5 - Documentação e Registros de Emergências

Toda vez que o Plano de Contingência da Unidade for acionado, a anomalia deverá ser tratada conforme o **PG 27-0030** (Diretrizes para tratamento de anomalias da E&P-BC).

Além dos registros acima deverão ser feitos registros fotográficos, filmagens e procedimentos de coleta de amostras conforme **PE- 27-1141** (Amostragem de óleo para identificação da origem do derrame), para análises químicas e toxicológicas, no caso de vazamento de óleo e derivados, tanto do produto quanto do meio impactado, afim de subsidiar processos investigatórios e jurídicos.

10.6 - Disposição Final de Resíduo

Conforme o **PG-27-0003** - Manual de Gerenciamento de Resíduos da E&P-BC

11 - GERENCIAMENTO DO PLANO

11.1 - Procedimento para Implantação

O QUE	QUEM	COMO
Aprovação e cadastramento inicial	Gerente do órgão aprovador	Assina o texto final do padrão e aprova no SINPEP
Arquivamento	Órgão Gestor	Arquivamento da cópia impressa assinada do texto final do padrão pelo órgão gestor
Distribuição	Órgão Gestor	Envia cópias impressas numeradas do padrão, conforme lista de distribuição impressa, recolhendo a versão anterior, quando de uma revisão.

11.2 - Manutenção

O administrador do plano deve manter observação constante em função de alteração de dados tais como, telefones, endereços, responsável por atribuições do plano, etc.

11.3 - Simulados

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Conforme PG-27-0056 - Plano de Gerenciamento de Simulados da E&P-BC



11.4 - Auditorias

O Administrador do plano deverá proceder auditorias bimensais sobre a realização dos simulados. Deverá ainda auditar o funcionamento dos Planos de Emergências sempre que o mesmo seja utilizado.

Caso na auditoria seja identificada não conformidade em algum destes itens, deverá ser aberto RTA (Relatório de Tratamento de Anomalias) e enviada notas de correio ao Coordenador Geral e ao Coordenador do PCL, Informando tal providência.

11.5 - Atualização

Os planos devem ser atualizados sempre que houver nova análise de risco em função de mudanças no processo, desenvolvimento de novas tecnologia, etc. ou identificada alguma melhoria, durante os treinamentos ou mesmo durante as emergências.

11.6 - Revisão

Os planos devem ser revisados **anualmente**, preferencialmente no mês de Junho.

11.7 - DIVULGAÇÃO

Os PCs desta Unidade, após aprovação, deverá ser divulgado, utilizando-se os seguintes mecanismos:

- a) Convocação de todos os componentes da O.C.E. para apresentação e discussão.
- b) Apresentação aos empregados envolvidos.

11.8 - DESENCADEAMENTO DAS AÇÕES

Todos os usuários dos Planos de Contingência, devem enviar propostas para melhoria dos mesmos através do SINPEP. O Administrador analisa e pode revisar extraordinariamente o plano sob sua responsabilidade, se julgar que as proposições são urgentes, ou pode aguardar a **revisão anual (Junho)**.

O administrador do plano convoca um grupo de técnicos envolvidos com o plano e até o final de Junho submete as proposições de modificações ao Coordenador do Plano de Contingência Local (da E&P-BC). Uma vez aprovado, o administrador deve atualizar o plano no SINPEP, dar ampla divulgação aos usuários e providenciar o envio das alterações para os usuários componentes da lista de distribuição, que possuam cópia impressa controlada e garantir a destruição da versão antiga.

O Coordenador do Plano de Contingência Local (da E&P-BC), pode se utilizar da estrutura da GESEG para assessorá-lo na condução do processo.

12 - ANEXOS :

A - ORGANOGRAMA



Anexo A- PP-37-0680- ORGANOGRAMA.

JOSE CARLOS VICENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

B - ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DOS COMPONENTES DA OCE DA E&P-BC



Anexo B- PP-37-0680- ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DOS COMPONENTES DA



C - LISTA DE TELEFONES

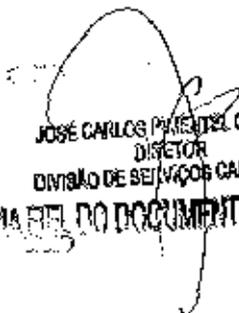


Anexo C - PP-37-0680 - Lista de Telefones.

.....
.....
.....

Assinatura

Sebastião Francisco de Souza Filho - 133.232-9 - SUPROD P-36


JOSE CARLOS PARENTEL GUSÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



SUMÁRIO DE REVISÕES		
REV.	Data	DESCRIÇÃO E/OU ITENS ATINGIDOS
0		Emissão Original
A		
B		
C		
D		

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ADICIONAIS:

Lista de Distribuição:

Eletrônica:

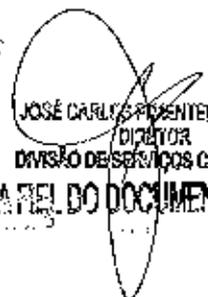
E&P-BC/GP-36

Impressa:

Deve-se dar prioridade à consulta a padrões através do SINPEP, evitando a sua impressão

Destinatários

Funcionários Treinados neste Padrão:


JOSÉ CARLOS FIDALGO GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

P-36 - RONCADOR FIELD DEVELOPMENT

Contract No: L0277

Document No: LI-3010.38-5400-947-AMK-603	Issue: A		
--	----------	--	--

HAZARDOUS AREA SCHEDULE (COMPLETE VESSEL)

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CAMPOURAS
 JOSÉ CARLOS FERNANDES GUSMÃO

Issue Rev	Issue or Revision Description	Orig. By	Date	Ch'kd By	Date	App'd By
A	Issued for Construction					
O	Issued for Project Review (IDC)	DE	22.12.97	JR	22.12.97	

1. Area classifications in accordance with the American Petroleum Institute's Recommended Practice for Electrical Installations at Petroleum Facilities, RP 500, 1st Edition 1991.
2. For the purposes of this schedule hazardous areas have been classified as Class 1, Division 1 or Class 1, Division 2 or Unclassified in accordance with API RP 500.
3. Definitions of area classification in API RP 500 are as follows :

Class 1

Locations in which flammable gases or vapours are or may be, present in the air in quantities sufficient to produce explosive or ignitable mixtures.

Division 1

Hazardous concentrations of flammable gases or vapours continuously, intermittently or periodically present under normal conditions.

Division 2

Volatile flammable liquids or flammable gases present, but normally confined within closed containers or systems, from which they can escape only under abnormal operating conditions.

Unclassified

Unclassified locations are those in which the occurrence of flammable gas or vapour liberation is extremely infrequent

- e.g. All welded closed piping systems without valves, flanges or similar devices.
or
Continuous metallic tubing without valves, fittings, flanges, or similar devices.

4. Definitions of Flammable and Combustible Liquids in API RP 500 are as follows :

Class I liquids

Flammable liquids having a closed cup flash point below 100°F (37.8°C) and a vapour pressure not exceeding 40 PSI absolute (276 Kilopascals) at 100°F (37.8°C).

Class II liquids

Combustible liquids having a closed cup flash point at or above 100°F (37.8°C) and below 140°F (60°C).

Class III liquids

Combustible liquids having a closed cup flash point at or above 140°F (60°C).

NOTE : crude oil is usually classified as a Class I flammable liquid, with a closed cup flash point accepted as 20 to 90°F (-6.7 to 32.2°C).

5. Flammable gases are grouped for classification as follows :

Group A

Atmospheres containing Acetylene.

Group B

Atmospheres such as Butadiene, Ethylene Oxide, propylene Oxide, Acrolein or Hydrogen (or gases or vapours equivalent in hazard to hydrogen, such as certain manufactured gases).

Group C

Atmospheres such as Cyclopropane, Ethyl Ether, Ethylene, Hydrogen Sulphide, or gases or vapours of equivalent hazard.

Group D

Atmospheres such as Acetone, Alcohol, Ammonia, Benzene, Benzol, Butane, Gasoline, Hexane, Lacquer solvent vapours, Methane, Naphtha, Natural Gas, Propane or gases or vapours of equivalent hazard.

6. API RP 500 uses Imperial units for measurements. To comply with Roncador standards, measurements on this schedule have been converted to their Metric equivalent.

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

F36 - RONCADOR PROJECT

HAZARDOUS AREA SCHEDULE

PROCESS EQUIPMENT ITEM		LOCATION	FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS TEMP °C	OPERATING PRESS. BAR	L-LIGHTER THAN AIR H-HEAVIER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOUR PRESS. BAR	FL. CATEA
P&ID No	DESCRIPTION										
AMK-121 DE-901036-123, 944	Satellite Production Well P3 Riser and Flow Facilities	Under Tank Top to Main Deck	Process (Oil/Gas)	8.00	15.20	H/L					Flam Liquid
	Gas Lift Roberts			45.00	197.14						Flam Gas G
AMK-138	Paraffin Removal Pig Receiver RP-121001A	Oil Floor Area	Process (Oil/Gas)	6.00	15.20	H/L					Flam Liquid
AMK-136	Paraffin Removal Pig Receiver RP-121001B	Drill Floor Area	Process (Oil/Gas)	8.00	15.20	H/L					Flam Gas G
AMK-130	Paraffin Removal Pig Launcher LP-12002A-Y (23 Wells)	Drill Floor Area	Process (Gas)	45.00	192.00	L					Flam Liquid
AMK-150 & 161	Production Manifold and Header	Main Deck Manifold areas	Process (Oil / Gas)	8.20	16.20	H / L					Flam Gas G
AMK-151	Oil / Produced Water Exchanger P-122300A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	8.20	16.20	H / L					Flam Liquid
AMK-162	Oil / Oil Preheater P-122301A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	6.00	13.73	H / L					Flam Gas G
AMK-162	Production Heater P-122302A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	21.00	12.30	H / L					Flam Liquid
AMK-155	Production Separator SG-122301A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	70.00	10.76	H / L					Flam Gas G
AMK-154	Oil Electrostatic Dehydrator TO-122301A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	70.00	10.79	H / L					Flam Liquid
AMK-165	Air/Gas Separator SG-122303A	Main Deck	Process (Oil / Gas)	52.00	1.18	H / L					Flam Gas G
AMK-171	Teel Separator Manifold	Main Deck Manifold Area	Process (Oil / Gas)	6.00	12.26	H / L					Flam Liquid
AMK-171	Teel Heater P-122303	Main Deck	Process (Oil / Gas)	70.00	10.79	H / L					Flam Gas G

JOSE CARLOS VASQUEL GUSMÃO
OPERATOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA DE UM DOCUMENTO ORIGINAL.

P36 - RONCADOR PROJECT			HAZARDOUS AREA SCHEDULE								
PROCESS EQUIPMENT ITEM			FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS		L-LIGHTER THAN AIR H-HEAVIER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOUR PRESS. BARg	FLU. CATEG.
P&ID No	DESCRIPTION	LOCATION		TEMP °C	PRESS. BARs						
DE-3010.36-1223-944-AMK-172	Test Separator SG-122302	Main Deck	Process (Oil / Gas)	70.00	10.79	H / L					Flamm Liquid Flamm Gas Gr
AMK-173	Test Separator Crude Pumps B-122303AB	Main Deck	Process (Oil / Gas)	70.00	10.79	H / L					Flamm Liquid Flamm Gas Gr
AMK-181	Crude Oil Booster Pumps B-122301A/BC	Tank Top (All)	Process (Oil / Gas)	52.30	6.00	H / L					Flamm Liquid
AMK-182	Crude Oil Pipeline Pumps B-122302A / B / C	Tank Top (All)	Process (Oil / Gas)	52.60	65.00	H / L					Flamm Liquid
AMK-183	Export Pipeline Pig Launcher LP-122301A	Tank Top (All)	Process (Oil / Gas)	52.80	65.00	H / L					Flamm Liquid
AMK-201	Gas Booster Inlet Cooler P-122304	Main Deck	H/C Gas	52.00	1.18	H					Flamm Gas Gr
AMK-202	Gas Booster Suction 1st Stage K.O. Drum V-30001	Main Deck	Process (Oil / Gas)	52.00	1.05	H					Flamm Liquid Flamm Gas Gr
AMK-203	Gas Booster 1st Stage Compressor K-30002A	Main Deck	H/C Gas	127.00	4.80	H					Flamm Gas Gr
AMK-204	Gas booster Interstage Cooler E-30001	Main Deck	H/C Gas	127.00	4.80	H					Flamm Gas Gr
AMK-205	Gas Booster Suction Interstage K.O. Drum V-30002	Main Deck	Process (Oil / Gas)	45.00	4.20	H					Flamm Liquid Flamm Gas Gr
AMK-206	Gas Booster 2nd Stage Compressor K-30002B	Main Deck	H/C Gas	93.60	10.60	H					Flamm Gas Gr
AMK-207	Gas Booster Outlet Cooler E-30002	Main Deck	H/C Gas	93.60	10.60	H					Flamm Gas Gr
AMK-209	Safety Gas K.O. Drum V-122304	Main Deck	Process (Oil / Gas)	67.00	10.00	L					Flamm Liquid Flamm Gas Gr

JOSÉ CARLOS FERNANDES GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

P36 - RONCADOR PROJECT

HAZARDOUS AREA SCHEDULE

PROCESS EQUIPMENT ITEM			HAZARDOUS AREA SCHEDULE								
P&ID No	DESCRIPTION	LOCATION	FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS		L-REGISTER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOR PRESS. BARg	FLUID CATEGORY
				TEMP °C	PRESS. BARg						
1223-934- DE-309036- AMK-211	1st Stage Suction Cooler P-UC-122301A-01	Main Deck	Oil/Gas	67.00	10.00	H/L					Flam Gas Gr
AMK-211	1st Stage Suction K.O.Drum VAUC-122301A-01	Main Deck	Process (Oil / Gas)	42.00	9.31	H/L					Flam Liquid L
AMK-212	1st Stage Gas Compressor C-UC-122301A	Main Deck	HIC Gas	124.00	26.16	L					Flam Gas G
AMK-213	2nd Stage Suction Cooler P-UC-122301A-02	Main Deck	Oil/Gas	124.00	26.16	L					Flam Gas G
AMK-213	2nd Stage Suction K.O.Drum V-UC-122301A-02	Main Deck	Process (Oil / Gas)	42.00	26.16	H/L					Flam Liquid
AMK-214	2nd Stage Gas Compressor C-UC-122301A	Main Deck	HIC Gas	127.00	70.70	L					Flam Gas C
AMK-215	3rd Stage Suction Cooler P-UC-122301A-03	Main Deck	Oil/Gas	127.00	70.70	NIL					Flam Gas C
AMK-215	3rd Stage Suction K.O.Drum VAUC-122301A-01	Main Deck	Oil/Gas	42.00	69.70	H/L					Flam Gas
AMK-216	3rd Stage Gas Compressor C-UC-122301A	Main Deck	HIC Gas	142.00	100.00	L					Flb Gas
AMK-217	3rd Stage Discharge Cooler P-UC-122301A-04	Main Deck	HIC Gas	142.00	100.14	L					Flb Gas
AMK-262	TEG Cooler for T-123301A	Main Deck	HIC Gas TEG	42.00	107.14	L					Co
AMK-271	Hp Gas Export	Main Deck	HIC Gas	42.00	107.14	L					Fl Gas
(1210-944) AMK-272	Gas Lift Mankind and Header	Main Deck	HIC Gas	42.00	107.14	L					Fl Gas

NOSE UNIVERSITÄT GUSKRO

Director

DIVISÃO DE SERVIÇOS CATORZAS

FORMA DEL DOCUMENTO ORIGINAL.

P36 - RONCADOR PROJECT

HAZARDOUS AREA SCHEDULE

P36 ID No	PROCESS EQUIPMENT ITEM DESCRIPTION	LOCATION	FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS		L-LIGHTER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOR PRESS. BARg	FLUID CATEGORY	DESI
				TEMP °C	PRESS. BARg							
DE-30/00-36-1223-644	Gas Export Pig Lubricator	Drill Floor Area	H/C Gas	45.00	197.14	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-273	LP-122302											
AMK-301	TEG Regeneration and Storage	Main Deck	TEG	40 to 204	Ambos	L					Combustible, Liquid Class III	En
AMK-311	Fuel Gas Preheater P-513501	Tank Top (At)	Fuel Gas	110.00	198.64	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-312	Fuel Gas Heat Exchanger P-513502	Tank Top (At)	Fuel Gas	70.79	81.09	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-313	Fuel Gas KO Drum P-513503	Tank Top (At)	Fuel Gas	32.10	37.00	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-314	Fuel Gas Filters S-513501A/B	Tank Top (At)	Fuel Gas	62.30	58.00	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-315	Fuel Gas After Heater P-513503	Tank Top (At)	Fuel Gas	82.30	38.00	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-316	Fuel Gas Export Pig Launcher LP-513501	Drill Floor Area	Fuel Gas	37.00	26.00	L					Flammable Gas Group D	En
AMK-322	Production Separator Hydrocyclops CH-533803A	Main Deck	Process H/C + Water	70.00	10.78	L					Flammable Liquid Class I Gas Group D	En
AMK-324	Test Separator Hydrocyclops CH-533802	Main Deck	Process H/C + Water	70.00	10.78	L					Flammable Liquid Class I Gas Group D	En
AMK-325	Oil Dehydrator Hydrocyclops CH-533803A	Main Deck	Process H/C + Water	70.00	10.79	L					Flammable Liquid Class I Gas Group D	En
AMK-327	Produced Water Degasser V-533801	Main Deck	Process H/C + Water	40.00	Ambos	L					Flammable Liquid Class I Gas Group D	En

JOSE CARLOS PRESTEL GUSMÃO

Director

DIVISÃO DE SERVIÇOS CATORZAS

BRASILEIRO

P36 - RONCADOR PROJECT

HAZARDOUS AREA SCHEDULE

P&ID No DE-3010.38- 1223-844- AMK-392	PROCESS EQUIPMENT ITEM		FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS TEMP °C	PRESS. BARs	LEIGHTER THAN AIR H-HEAVIER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOUR PRESS. BARs	FLI CATEI
	DESCRIPTION	LOCATION									
AMK-392	Closed Drains Drum V-49002	Tank Top (AT)	Process H/C + Water	70.00	1.10	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-394	Closed Drains Pumps B-533804A/B Hazardous Open Drains Drum V-533892	Tank Top (AT)	Process H/C + Water	Ambient	17.00	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-397	Hazardous Open Drains Drum Pumps B-533802A/B Production Colson	Under Tank Top (AT)	Process H/C + Water	Ambient	Atmos	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-398	Drains Storage Vessels S-533804A/B Drains Storage Vessel Pumps B-533804A/B	Tank Top (AT) <i>LOCHEI 2015</i> <i>2015</i>	Process H/C + Water	Ambient	19.00	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-402	HF Flare Drum V-43001	Main Deck	Process H/C	Ambient -20/+70	5	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-404	LP Flare Drum Pumps P-43001A/B LP Flare Drum V-541202	Main Deck	Process H/C	Ambient -20/+70	15	H/L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-405	LP Flare Drum Pumps B-541202A/B HF/LP Flare & Control Panel PN-TA-541201	Main Deck	Fuel Gas	Ambient	15.00	L					Flamm Liq Clas Gas G
AMK-407	Atmospheric Vent System	Deck	H/C Gas	Ambient	2.50	L					Flamm Gas G
AMK-411	Demulsifier Storage Tank TQ-UQ-882501-01 Demulsifier Pumps B-UQ-882501A/B/C, 02, 03A, 04, Y Demulsifier Storage Tank Vent TQ-UQ-882501-01	Mud pump room Tank Top Starboard	Ethanol Polypropylene oxide Ethylene oxide	Ambient	Atmos	H	>20	365	75		Flamm Liqui Clas
AMK-412	Oil Scale Inhibitor Tank TQ-UQ-882501-02 Oil Scale Inhibitor Pumps B-UQ-882501-04A/B/C, 05 Oil Scale Inhibitor Tank Vent TQ-UQ-882501-02	Deck	Ethanol Polypropylene oxide Ethylene oxide	Ambient	Atmos	H	>20	365	75		Flamm Gas G
AMK-412	Oil Scale Inhibitor Tank TQ-UQ-882501-02 Oil Scale Inhibitor Pumps B-UQ-882501-04A/B/C, 05 Oil Scale Inhibitor Tank Vent TQ-UQ-882501-02	Mud pump room Tank Top Starboard	Ethylene, Glycol, Diethylene Glycol & vapours	Ambient	Atmos	H	93	419	197		Combust Liqui Clas
AMK-412	Oil Scale Inhibitor Tank TQ-UQ-882501-02 Oil Scale Inhibitor Pumps B-UQ-882501-04A/B/C, 05 Oil Scale Inhibitor Tank Vent TQ-UQ-882501-02	Deck	Ethylene, Glycol, Diethylene Glycol vapours	Ambient	Atmos	H	93	413	187		Flamm Gas G
AMK-412	Oil Scale Inhibitor Tank TQ-UQ-882501-02 Oil Scale Inhibitor Pumps B-UQ-882501-04A/B/C, 05 Oil Scale Inhibitor Tank Vent TQ-UQ-882501-02	Deck	Ethylene, Glycol, Diethylene Glycol vapours	Ambient	Atmos	H	93	229	244		Flamm Gas G
AMK-412	Oil Scale Inhibitor Tank TQ-UQ-882501-02 Oil Scale Inhibitor Pumps B-UQ-882501-04A/B/C, 05 Oil Scale Inhibitor Tank Vent TQ-UQ-882501-02	Deck	Ethylene, Glycol, Diethylene Glycol vapours	Ambient	Atmos	H	93	229	244		Flamm Gas G

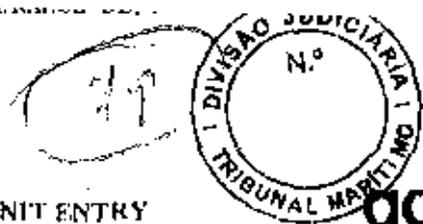
JOSE CARLOS PRINTELL GUSHÃO
DIRETOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

COPIA AUTENTICADA DO DOCUMENTO ORIGINAL

P36 - RONCADOR PROJECT			HAZARDOUS AREA SCHEDULE								
PROCESS EQUIPMENT ITEM			FLAMMABLE MATERIAL	OPERATING CONDITIONS		LIGHTER THAN AIR H-HEAVIER THAN AIR	FLASH POINT °C	IGNITION TEMP. °C	BOILING POINT °C	VAPOUR PRESS. BARg	FLUID CATEGORY
P&ID No DE-3890,38-1223-944	DESCRIPTION	LOCATION		TEMP °C	PRESS. BARg						
AMK-413	Oil Defoamer Storage Tank TQ-UQ-682501-03A/B Oil Defoamer Pumps B-UQ-682501-06A/B/C/D, 07A/B	Mud pump room Tank Top Starboard	Silicone oil (25% in Kerosene) & vapours	Ambient	Atmos.	H	Kerosene 37 Silicone oil >204.5	229	230 200		Flammable Liquid Class 1
AMK-413	Oil Defoamer Storage Tank Vent TQ-UQ-682501-03A/B	Derrick	Silicone oil (25% in Kerosene) Vapours	Ambient	Atmos.	H	Kerosene 37 Silicone oil >204.5	229	230 200		Flammable Gas Group 1
AMK-414	Gas Corrosion Inhibitor Storage Tank TQ-UQ-682503-02 Gas Corrosion Inhibitor Pumps B-UQ-682503-05A/B/C, 06A/B/C	Main Deck	Ethylbenzene Xylene Methanol Diethylamine & vapours	Ambient	Atmos.	H	11				Flammable Liquid Class 1
AMK-414	Gas Corrosion Inhibitor Storage Tank Vent TQ-UQ-682503-02	Derrick	Ethylbenzene Xylene Methanol Diethylamine vapours	Ambient	Atmos.	H	11				Flammable Gas Group
AMK-417	Oxygen Scavenger Storage Tank TQ-UQ-682502-01 Oxygen Scavenger Pumps B-UQ-682502-01, 02A/B	Mud pump room Tank Top Starboard	Argon/Kum Bisulphate	Ambient	Atmos.	H	>105		100		Combust Liquid Class 1
AMK-418	Blockade Storage Tank TQ-UQ-682502-02 Blockade Pumps B-UQ-682502-03A/B	Mud pump room Tank Top Starboard	Glycolaldehyde	Ambient	Atmos.	H	Will not burn				Not Classified
AMK-419	Scale Inhibitor Storage Tank TQ-UQ-682502-03 Scale Inhibitor Pumps B-UQ-682502-04A/B/C	Mud pump room Tank Top Starboard	Ethylene glycol in water & vapours	Ambient	Atmos.	H	>105		100		Combust Liquid Class
AMK-421	Gas Hydrate Inhibitor Storage Tank TQ-UQ-682503-01 Gas Hydrate Inhibitor Pumps B-UQ-682503-01A to Y, AA to AF, B-UQ-682503-02A/B, 03A/B, 04A/B	Main Deck	Ethane & Vapours	Ambient	Atmos.	H	18	385	78		Flamm Liq. Class
AMK-421	Gas Hydrate Inhibitor Storage Tank Vent TQ-UQ-682503-01	Derrick	Ethane Vapours	Ambient	Atmos.	H	18	385	78		Flamm Gas Gr
UFD P&ID U-581	Jetfuel Dispenser Skid A58002	Helideck	Jetfuel JP-5	Ambient	4.00	H	35-63				Comb Liq Class
UFD P&ID U-581	Jetfuel Transit Package A58001	Main Deck Foreward Port side	Jetfuel JP-5	Ambient	Atmos.	H	35-63				Comb Liq Class
UFD P&ID U-581	Jetfuel Pump Skid A58003	Main Deck Foreward Port side	Jetfuel JP-5	Ambient	4.00	H	35-63				Comb Liq Class


 JOSÉ CARLOS PARENTE GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
 COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



276

CERTIFICATE OF ENTRY - MOBILE OFFSHORE UNIT ENTRY
gardp&i

 Certificate of entry number: 300.341

 Vessel: SS "PETROBRAS 36"
Assured(s):

 Societa Armamento Navi Appoggio SPA (Owner)
 Petru-Deep INC.
 Braspetro Oil Services Company
 Petroleo Brasileiro S.A. - Petrobras (Charterers)

All persons and/or companies named as Assured(s) in this Certificate of Entry shall be jointly and severally liable for all sums due to the Association in respect of this entry pursuant to Rule 46.

Flag	ITA	Built	1996	GT	34,481	Class	Lloyd's Register of Shipping
------	-----	-------	------	----	--------	-------	------------------------------

The vessel named herein is entered in Assuranceforeningen Gard -gjensidig (the "Association") for the account of the named Assured(s). The entry is subject to the Association's Statutes and Rules for P&I cover for mobile offshore units (the "Rules") from time to time in force, to the Association's standard deductibles and other terms as may from time to time be circularised, but subject always to the special terms and conditions (if any) endorsed herein.

Risks covered

The Assured(s) shall only be covered for such risks as specified in chapter 6 of the Rules.

Limit of insurance

The cover afforded the Assured(s) for any and all liabilities, losses, costs and expenses being recoverable under this Certificate of Entry is limited pursuant to this Limit of Insurance Clause:

- The cover afforded the Assured(s) for liabilities, losses, costs and expenses not specified elsewhere in this Limit of Insurance Clause is limited to USD 400 million per event provided that if the aggregate of all claims against the Assured for liabilities, losses, costs and expenses subject to this paragraph (2) below in this Limit of Insurance Clause and any other liabilities, losses, costs and expenses arising out of any one event exceed USD 400 million the Association will not be liable to make any payment in respect of the amount by which the aggregate of any such claims exceeds USD 400 million.
- The cover afforded the Assured(s) for liabilities, losses, costs and expenses subject to the special provision set out in Rule 42 is limited to USD 25 million per event.
- To the extent the Association has reinsured the risk(s) insured under this Certificate of Entry, the Association shall only be obliged to pay any amount in excess of USD 100 million per event as and when such funds are received by the Association from the reinsurer(s).

Assignment

The Assured(s) consent to the contract(s) of insurance evidenced by this Certificate of Entry being assigned to Gard P&I (Bermuda) Limited pursuant to the Indemnity Agreement upon the happening of a Designated Event as defined therein. The Association has the full power of attorney to execute such deeds and documents on behalf of the Assured(s) as are necessary to fully effect the assignment.

Special terms and conditions:

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSIÃO
 DIRETOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CATORZEIS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



gardp&i

Page 2 of 3

P&I Certificate of Entry number: 300,341

Paperless trading endorsement

1. There shall be no recovery from the Association in respect of any liability, cost or expense whatsoever or howsoever arising, whether directly or indirectly, out of or in consequence of:
 - (a) the Assured's participation in or use of any system or contractual arrangement the predominant purpose of which is to replace paper-based documentation in shipping and/or international trade with electronic messages, including, without limitation, the Bolero system (any such system or arrangement being referred to in this endorsement as a "paperless system"), or
 - (b) a document which is created or transmitted under a paperless system which document contains or evidences a contract of carriage, or
 - (c) the carriage of goods pursuant to such a contract of carriage.
 save to the extent that the Association in its sole discretion may determine that such liability, cost or expense would have arisen and would have been covered by the Association if the Assured had not participated in or used a paperless system and any contract of carriage had been contained in or evidenced by a paper document.

2. For the purpose of this endorsement a "document" shall mean anything in which information of any description is recorded, including, but not limited to, information which is electronically generated information.

Damage to fixed and floating objects

It has been agreed that the P&I cover shall not include liability for loss of or damage to any fixed or floating object by reason of contact between the ship and such object other than that part of the Member's liability which exceeds the sum recoverable under the Hull policies as per our Rule 21

Collision with Vessels

It has been agreed that the P&I cover shall not impair the liability arising out of collision with another vessel other than that part of the Member's liability which exceeds the sum recoverable under the Hull policies solely by reason of the fact that the liability exceeds the sum insured under those policies as per Rule 20, Collision with Vessels.

Civil Liability Cover - special limitation

It is understood that the Member has arranged for a separate Civil Liability cover as part of the Hull and Machinery policy. This Civil Liability cover shall be deemed a primary insurance in respect of oil pollution claims.

Separate Cover

Including P&I War Risks Cover of Mobile Offshore Units as outlined in our Rules for Mobile Offshore Units, Appendix II.

Deductible

USD 5,000.-- each accident or occurrence, including costs.

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

PROTECTIVE CO-INSURANCE CLAUSE:

It is understood and agreed that where the Member enters into a charterparty or other contract for the employment of a Vessel (the "Charterparty"), the other party to the Charterparty and its co-venturers, officers and associates and any other interested parties will be named as a co-insured under the Member's cover and further shall be protected in accordance with the clause below. Liabilities falling within the scope of the clause below being covered as primary insurance in excess of the applicable agreed deductible:

1. The Association shall within the frame of the conditions cover the co-insured parties for any claim and liability, including costs, which according to the charter party or the contract are the liability of the Member.
2. The Association shall have no recourse against the co-insured parties in respect of claims, liabilities or costs which are covered according to item 1 above, unless caused by the co-insured's own fault mentioned in Rule 40.
3. It is agreed and noted that this P&I policy cannot be cancelled or substantially modified to the detriment of the co-insured parties without the Association giving notification to said co-insured 30 days prior to such cancellation/modification.



gardp&i

Page 3 of 3

P&I Certificate of Entry number: 300.341

The name of the operators and officers to be advised when such co-insurance is required and notice cancellation period not to exceed 30 days or as may specially be agreed.

Loss payable clause

It is noted that

1st preferred:

w.e.f. policy inception (Assignment dated 18.9.90 made between Società Armamento Navi Appoggio Spa (SANA) and the bank):

ARAB BANKING CORPORATION (B.S.C.), London (as agent for itself and the Banks)

2nd preferred:

w.e.f. policy inception (Assignment dated 20.6.97 made between Società Armamento Navi Appoggio Spa, Petro-Deep Inc., Braspetro Oil Services Co. & Petrobras Brasileiro S.A. and the bank):

ABC INTERNATIONAL BANK PLC, London (as Security Agent) and

2nd preferred:

w.e.f. policy inception Assignment dated 04.3.95 made between Società Armamento Navi Appoggio Spa and SESTRI CANTIERE NAVALE SPA ("SCN")

are mortgaged in this vessel as mortgages (in the priorities stated above) and that by an assignment in writing all benefits under the policy have been assigned to the mortgagees. Claims payable thereunder shall be payable to the owner or to their order, until such time as notice in writing is received from the mortgagees that the owner is in default under the above mentioned mortgage. All monies thereafter shall be payable to the mortgagees, or to their order, provided always that the insured is free to make payments or discharge of any guarantees issued in favour of third parties and further to make payments directly to a third party in discharge of a claim against the owner and/or the Association.

The mortgagees' rights against the vessel shall not exceed the rights of the owner under their policy of insurance.

The above undertakings are given subject to the Association's lien for calls or premiums and subject to the Association rights of cancellation in default of payment of any calls or premiums. However, the Association undertakes not to exercise such rights without giving you fourteen (14) days' notice in writing or by telex of its intention to do so. Furthermore, such rights will not be exercised if, within such time, any balance of calls or premiums is paid to the Association.

The Association undertakes to notify you promptly if the vessel ceases or will cease to be entered in the Association or if instructions have not been received for the renewal of the entry thereof.

Duration of entry

This entry shall commence on 20 February 2001 and shall apply until the entry ceases or is terminated in accordance with the Rules or a new certificate of entry is issued.

Certificate no. 300.098 is terminated as from 20 February 2001.

Arendal, 16 March 2001

Gard Services AS

agent only for Assuranceforeningen Gard - gjensidig

Tore Furnes

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRECTOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Ref. P&I Certificate of entry no: 300341
Vessel: SS "PETROBRAS 36"

PROTECTIVE CO-INSURANCE CLAUSE:

Charterers and others as nominated to the Assuranceforeningen Gard -gjensidig- (the "Association") are noted as co-insured under the Member's P&I Policy as required by the Charterparty or other contract for the employment of the vessel (the "Charterparty") between the Member and said co-insured parties. This co-insurance shall within the frame of the vessel's insurance conditions cover any claim and liability, including costs, which according to said Charterparty are the liability of the Member.

The co-insurance includes a waiver of rights of subrogation against said co-insured parties in respect of claims, liabilities or costs which are to be borne by the Member under the terms of the Charterparty.

The co-insured party may recover from the Association any liabilities, costs and expenses which are incurred by it and which are to be borne by the Member under the terms of the Charterparty and would, if borne by the Member, be recoverable by the Member from the Association.

The co-assured shall not be entitled to Membership of the Association.

The Association undertakes to give the co-insured notice in writing with the same period of notice as to the Owner in all cases where the Association terminates the entry. However, if termination is attributable to the failure by the Owner to pay when due and demanded any Premium or Contribution due from him to the Association the Association undertakes not to exercise such rights without giving the co-insured thirty (30) day notice in writing. The Association also undertakes to notify the co-insured in writing if notice of termination of the entry is received from the Owner or his manager or if the vessel ceases to be entered in the Association.

Named co-insured parties: **Martina Petrobras Engenharia Ltda.
Petrobras Inc.
David Industries
Dockwise N.V.**

Period: **For the respective contract or charter periods.**

Arendal, 16 March 2001
Gard Services AS
agent only for Assuranceforeningen Gard -gjensidig

Tore Furnes

JOSE CARLOS FONTEL GUSÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Ref. P&I Certificate of entry no.: 300.341
 Vessel: SS "PETROBRAS 36"

PROTECTIVE CO-INSURANCE CLAUSE:

Charterers and others as nominated to the Assuranceforeningen Gard -gjensidig- (the "Association") are noted as co-insured under the Member's P&I Policy as required by the Charterparty or other contract for the employment of the vessel (the "Charterparty") between the Member and said co-insured parties. This co-insurance shall within the frame of the vessel's insurance conditions cover any claim and liability, including costs, which according to said Charterparty are the liability of the Member.

The co-insurance includes a waiver of rights of subrogation against said co-insured parties in respect of claims, liabilities or costs which are to be borne by the Member under the terms of the Charterparty.

The co-insured party may recover from the Association any liabilities, costs and expenses which are incurred by it and which are to be borne by the Member under the terms of the Charterparty and would, if borne by the Member, be recoverable by the Member from the Association.

The co-assured shall not be entitled to Membership of the Association.

The Association undertakes to give the co-insured notice in writing with the same period of notice as to the Owner in all cases where the Association terminates the entry. However, if termination is attributable to the failure by the Owner to pay when due and demanded any Premium or Contribution due from him to the Association the Association undertakes not to exercise such rights without giving the co-insured thirty (30) day notice in writing. The Association also undertakes to notify the co-insured in writing if notice of termination of the entry is received from the Owner or his manager or if the vessel ceases to be entered in the Association.

Named co-insured parties: ABC International Bank plc (Security Agent)

Period: With effect from 20 February 1998.

Arendal, 16 March 2001
 Gard Services AS
 as agent only for Assuranceforeningen Gard - gjensidig

Torz Furnes

JOSE CARLOS PARENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.

Rule 22

Pollution

The Association shall cover liabilities, costs and expenses (excluding fines) arising in consequence of oil or any other pollution or the threat thereof.

Rule 23

Loss of or damage to property

The Association shall cover liability for loss of or damage to property not specified elsewhere in this chapter.

Rule 24

Liability for obstruction and wreck removal

The Association shall cover:

- a costs and expenses relating to the raising, removal, destruction, lighting and marking of the Vessel or parts thereof or of its equipment lost as a result of a casualty, when such raising, removal, destruction, lighting and marking is compulsory by law or the costs or expenses thereof are legally recoverable from the Member;
- b liability incurred by reason of the Vessel, as a result of a casualty, causing an obstruction, provided that
 - i recovery from the Association under this Rule shall be conditional upon the Member not having transferred his interest in the wreck otherwise than by abandonment; and
 - ii the realised value of the wreck and other property saved shall be credited to the Association.

Rule 25

Salvage

The Association shall cover liability for special compensation awarded to

- a a salvor
- 1989, or
- b pursuant to Article 14 of the International Convention on Salvage 1989, as incorporated into Lloyd's Open Form of Salvage Agreement (1980, 1990 or 1995), or into any other salvage contract approved by the Association; or

Gard Statutes and Rules 2000



JOSE CARLOS MUMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
TRIBUNAL MARÍTIMO E COMERCIAL DO PORTO DE LISBOA

"Gard aims to be the Club of choice, for P&I insurance and related services, to the quality shipowners and operators and their insurance brokers."



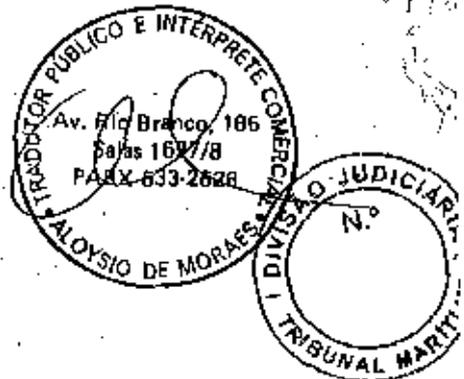
Gard's Mission Statement



Aloysio de Moraes

**TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL
MEMBRO DA ASSOCIAÇÃO DOS TRADUTORES PÚBLICOS
E INTÉRPRETES COMERCIAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Bacharel em Ciências Jurídicas pela Faculdade Federal do Rio de Janeiro
Av. Rio Branco, 185 - Sales 1527/28 - PABX 533-2526 - Fax: 220-2818
Eduardo Marquês do Herivel - CEP 20.040-007
Rio de Janeiro - RJ - Brasil



O abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial na Praça do Rio de Janeiro, Capital do Estado do Rio de Janeiro, República Federativa do Brasil, nomeado para o idioma inglês, conforme Portaria "P" Nº 5 de 13 de setembro de 1974, assinada pelo Presidente da Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, atesta que lhe foi apresentado um documento exarado em idioma inglês a fim de traduzi-lo para o vernáculo, o que cumpre em razão de seu ofício, como segue:

TRADUÇÃO Nº 62.122/00

O documento apresentado para tradução vem impresso na capa e uma folha interna dos Estatutos da Gard e Normas 2000. A tradução é como segue:-----

Tradução da Capa

Logotipo da Gard.

Estatutos da Gard e Normas 2000.-----

A finalidade da Gard é ser o Clube de escolha para o seguro P & I e serviços afins para os armadores de renome, operadores e principais corretores de seguro.-----

- Relatório da Missão da Gard. -----

Tradução da folha interna

Normas para as Unidades Móveis de Perfuração

JOSE CARLOS PIENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL





Aloysio de Moraes

**TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL
MEMBRO DA ASSOCIAÇÃO DOS TRADUTORES PÚBLICOS
E INTÉRPRETES COMERCIAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Bacharel em Ciências Jurídicas pela Faculdade Federal do Rio de Janeiro

Av. Rio Branco, 185 - Salas 1527/28 - PABX 533-2526 - Fax: 220-2818

Bairro Marquês de Mariz - CEP 20.040-007

Rio de Janeiro - RJ - Brasil

62122-00



destruição, iluminação e marcação
forem compulsórios por lei ou o
custo, ou respectivas despesas
forem recuperáveis do Membro; -----

(b) Responsabilidade contraída em
virtude de o Navio, em consequência
de um acidente, estar causando
obstrução, contanto que: -----

(i) A recuperação da Associação, nos
termos desta Norma, se condicionará
no sentido de o Membro não haver
transferido sua participação nos
restos de naufrágio, exceto pelo
abandono; e -----

(ii) O valor, realizado do naufrágio e
outra propriedade salva serão
creditados à Associação. -----

Norma 25 Salvados -----

A Associação cobrirá responsabilidade
pela compensação especial, concedida a
um perito de salvamento: -----

a - Consoante o Artigo 14 da Convenção
Internacional sobre Salvamento de
1989; ou -----

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

A 1989
1989
1989



CERTIFICATO N. 21995 27

(Certificate N. 27)

MINISTERO DELLA MARINA MERCANTILE

CAPITANERIA DI PORTO DI GENOVA

CERTIFICATO INTERNAZIONALE DI STAZZA (1969)
(International Tonnage Certificate (1969))

Rilasciato in base alle disposizioni della convenzione internazionale sulla stazzatura delle navi del 1969 a nome del Governo della Repubblica Italiana.

(Issued under the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969, under the authority of the Government of the Italian Republic).

nei cui confronti la convenzione è entrata in vigore il 18 luglio 1982

(for which the Convention came into force on 18th July 1982)

dalla Capitaneria di Porto di GENOVA

(by Capitaneria di Porto of)

JOSÉ CARLOS TRINTEL GUSMÃO
DIRECTOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS GANTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

Nome della Nave (Name of Ship)	Numero o lettere distintive (Distinctive Number or Letters)	Porto di immatricolazione (Part of Registry)	Data * (Date *)
"SPIRIT OF COLUMBUS"	ICOL	NAPOLI	10/03/1986

* Data in cui la chiglia della nave fu impostata, o in cui i lavori di costruzione della nave giunsero ad uno stadio di avanzamento equivalente (art. 2-6), o data in cui la nave subì importanti trasformazioni o modifiche (art. 3, 2b), a seconda del caso.

(* Date on which the keel was laid or the ship was at a similar stage of construction (article 2 (6), or date on which the ship underwent alterations or modifications of a major character (Article 3 (2) (b)), as appropriate).

Dimensioni principali
(Main Dimensions)

P. Romin
RICCARDO ROSSINI



Lunghezza (art. 2-6) (Length (Article 2 (8))) 112,78	Larghezza (regola 2-3) (Breadth (Regulation 2 (3))) 77,68	Altezza a metà lunghezza della nave fino al ponte superiore (regola 2-2) (Moulded depth amidships to Upper Deck (Regulation 2 ((2))) 36,57
--	---	--

Art. 7
lire oro 10000 + 266
N.P. 90

Foglio 4 per
L. 48000



STAZZE DELLA NAVE
(The Tonnages of the Ship are:)



- Stazza lorda 34481
(Gross Tonnage)

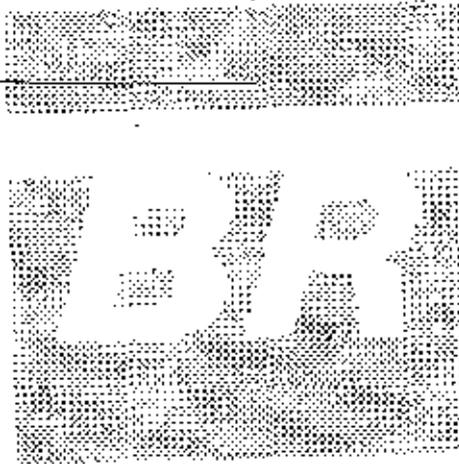
- Stazza netta 10344
(Net Tonnage)

Si certifica che le stazze della nave sono state calcolate in base alle disposizioni della convenzione internazionale sulla stazzatura delle navi del 1969.

(This is to certify that the tonnages of this ship have been determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969).

Rilasciato a GENOVA
(Place of issue of certificate)

il 24 AGO. 1995
(date of issue)



(Timbro della Capitaneria di Porto che ha rilasciato il certificato)

(Seal of issuing authority)

CAPITANERIA DI PORTO
GENOVA

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:

(Firma del Capo del Compartimento)

(Signature of the official issuing the certificate)

IL COMANDANTE
C.A. (CP) Renato FERRARO

Il sottoscritto dichiara di essere debitamente autorizzato dal Governo suddetto a rilasciare il presente certificato.
(The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate)



IL COMANDANTE
C.A. (CP) Renato FERRARO

(Firma del Capo del Compartimento)
(Signature)

SPAZI INCLUSI NELLA STAZZA
(SPACES INCLUDED IN TONNAGE)



STAZZA LORDA
(GROSS TONNAGE)

Definizione dello spazio (Name of Space)	Ubicazione (Location)	Lunghezza (Length)	Definizione dello spazio (Name of Space)	Ubicazione (Location)	Lunghezza (Length)
Sottoponte (Underdeck)			THIRD STAGE SEPAR.	3° ORDINE	3,50
SCAFI INFERIORI (2)	SOTTOPONTE	112,78	FLASH GAS	"	2,70
COLONNE (4)	"	13,70	GLACOL CONDAC.	"	Ø 1,40
BRACCI ORIZZ. (2)	"	3,05	HP/EXPORT GASC.	"	3,50
BRACCI DIAG. (4)	"	3,05	EXP GAS SCHIEBER.	"	Ø 1,50
BRACCI SUBVERT. (4)	"	3,10	HEATING MED. PACK	"	Ø 1,50
CASSE STABILITA' (4)	"	4,55	METHANOL INJ. PACK	"	Ø 1,30
FAIRLEADER (4)	"	11,53	N.I. HYPOCHLOR	"	Ø 1,30
CASSONE CN	"	21,94	HP FLARE	"	Ø 3,00
PIATTAFORMA SUP. RE	1° E 2° ORDINE	70,08	PROD. WATER	"	Ø 3,30
DEPOSITO PERF.	3° ORDINE	21,35	FUEL GAS TREAT.	"	Ø 1,60
ASCENSORE AV	"	2,05	HELICOPTER RES..	"	Ø 1,30
LOC.LE POMPE	"	6,85	BOCCAPORTELLO AV	"	12,50
LOC.LE BATTERIE	"	10,80	VENTILAZIONE AV D.	"	Ø 1,14
LOC.LE RATTI	"	6,85	VENTILAZIONE AD CN	"	1,43
LOC.LE INCENER.	"	6,20	VENTILAZIONE CN DR	"	Ø 1,60
LOC.LE DIESEL. EM.	"	15,20	VENTILAZIONE CN DR	"	Ø 1,30
LOC.LE CEMENTAT.	"	12,97	VENTILAZIONE AD SN	"	Ø 1,20
BOCCAPORTELLO A)	"	1,52	Numero di passeggeri (regola 4-1) (Number of passengers (Regulation 4 (1)))		
ASCENSORE A)	"	2,05	Numero di passeggeri in cabine con non oltre 8 suclette		
GRU DR/SN	"	Ø 4,00	(Numbers of passenger in cabins with not more than 8 berths)		
TUGA PERFORAZ.	"	21,35	Numero di passeggeri, a prescindere da quelli in cabine con non oltre 8 cuccette		
PROTEZ. TUGA FER.	"	21,35	(Number of other passengers)		
HYDROG. DIS. TANK	"	Ø 1,50			
MID. STORAGE TANK	"	Ø 3,50			
TEST SEPAR.	"	5,20			
SEC. STAGE SEPAR.	"	3,90			

Spazi esclusi (regola 2-5)
Excluded spaces (Regulation 2 (5))

Immersione fuori ossatura (regola 4-2)
(Moulded draught (Regulation 4 (2)))

24,38

Contrassegnare con un asterisco (*) gli spazi sopra citati comprendenti contemporaneamente spazi inclusi e spazi esclusi.

(An asterisk (*) should be added to those spaces listed above which comprise both enclosed and excluded spaces)

JOSE CARLOS PUENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



Data e luogo della prima stazzatura 22/06/1995 - GENOVA
(Date and place of original measurement)



Data e luogo dell'ultima ristazzatura _____
(Date and place of last previous remeasurement)

Osservazioni:
(Remarks:)

- Lunghezza fuori tutto della nave = 112,78 (m)
(Overall length)
- "Lunghezza massima, dall'avanti della ruota di prora, sotto al compresso, alla faccia posteriore dell'orlo di poppa" 112,78 (m)
- "Larghezza massima fuori fasciame" 77,71 (m)
- "Profondità misurata alla sezione maestra dal ponte della stazza alla gola dei madieri" 11,88 (m)

(Dimensioni come da atto di Nazionalità)

STAZZA LORDA (GROSS TONNAGE)		
DEFINIZIONE DELLO SPAZIO (NAME OF SPACE)	UBICAZIONE (LOCATION)	LUNGHEZZA (LENGTH)
SCARICO TURBINE	3° ORDINE	2,00
SCARICO TURB. CN.SN	"	2,00
SCARICO TURB. CN.IR	"	2,13
SCARICO TURB. CN.SN	"	2,13
TUGA COMANDO	1° ORDINE	6,06
LOC.LE POMPA INC.	2° ORDINE	6,10

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



**CERTIFICATO INTERNAZIONALE PER LA PREVENZIONE
DELL'INQUINAMENTO DA OLIO MAREE
INTERNATIONAL OIL POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE**

No. 200004008

(Note: Al Certificato deve essere permanentemente allegato l'elenco delle soluzioni costruttive adottate e delle apparecchiature installate sulla nave
Note: This Certificate shall be supplemented by the Record of Construction and Equipment)

RINA No. 67073

rilasciato in ottemperanza alle disposizioni della
CONVENZIONE INTERNAZIONALE PER LA PREVENZIONE
DELL'INQUINAMENTO CAUSATO DA NAVI, DEL 1973,
come modificata dal relativo Protocollo del 1978 e come emendata dalla Risoluzione MEPC.39(29)
(nel seguito richiamata come "la Convenzione")

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS, 1973,
as modified by the Protocol of 1978 relating thereto and as amended by Resolution MEPC.39(29)
(hereinafter referred to as "the Convention")

per incarico del Governo della
under the authority of the Government of

REPUBBLICA ITALIANA
REPUBLIC OF ITALY

dal
by

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

Nome della nave Name of ship	Nominativo internazionale Distinctive number or letters	Porto d'immatricolazione Port of registry	Stazza lorda Gross tonnage
PETROBRAS TRENTASEI	ICOL	NAPOLI - 66 (Reg. Int.)	35929 GT

Portata della nave (1) (1) Deadweight of ship (metric tons) (1)	Numero IMO (2) IMO Number (2)
—	8916566

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

Tipo di nave / Type of ship:

Petroliera / Oil tanker

Nave diversa da petroliera con cisterne del carico aventi la capacità indicata nella Regola 2(2) dell'Annesso I della Convenzione / Ship other than an oil tanker with cargo tanks coming under Regulation 2(2) of Annex I of the Convention

Nave diversa da quelle di cui sopra / Ship other than any of the above

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



SI DICHIARA:

THIS IS TO CERTIFY:

1. che la nave e' stata verificata in conformita' alle disposizioni della Regola 4 dell'Annesso I della Convenzione e,
that the ship has been surveyed in accordance with Regulation 4 of Annex I of the International Convention; and

NOTE:

(1) Per petroliere / For oil tanker

(2) Conformemente allo schema di identificazione delle navi adottato dall'IMO con la risoluzione A.600(15)
In accordance with the IMO Ship Identification Number Scheme, adopted by the Organization by resolution A.600(15).

Questo certificato e' composto di 5 pagine
This certificate consists of 5 pages

2. che la visita ha dimostrato che la struttura, l'equipaggiamento, gli impianti, gli accessori, le sistemazioni ed i materiali della nave e le loro condizioni sono sotto ogni aspetto soddisfacenti e che la nave risponde alle prescrizioni applicabili dell'Annesso I della Convenzione.

that the survey shows that the structure, equipment, systems, fittings, arrangement and material of the ship and the condition thereof are in all respects satisfactory and that the ship complies with the applicable requirements of Annex I of the Convention.

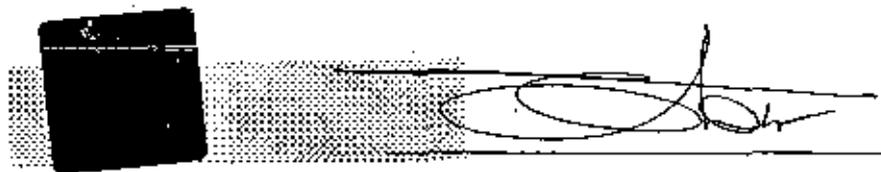
Il presente certificato e' valido fino al: **28.02.2005** (1)
 This Certificate is valid until:



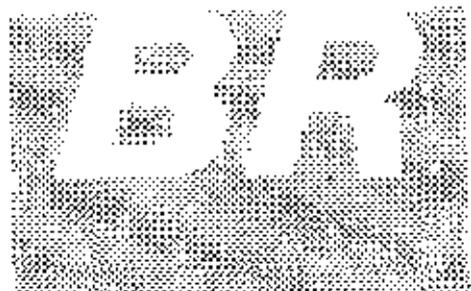
a condizione che la nave venga sottoposta alle visite prescritte dalla Regola 4 dell'Annesso I della Convenzione.
subject to surveys in accordance with Regulation 4 of Annex I of the Convention.

Rilasciato a: **Genova**
 Issued at:

il: **29.09.2000**
 on:



RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE



JOSE CARLOS PIRENTI GUSMÃO
 DIRETOR
 COMISSÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Indicare la data di scadenza come specificato dall'Amministrazione in accordo con la regola 8(1) dell'Annesso I della Convenzione. Il giorno ed il mese di questa data corrispondono alla data anniversario come definita nella regola 1(31) dell'Annesso I della Convenzione, se non cambiata in accordo con la regola 8(8) dell'Annesso I della Convenzione.
Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation 8(1) of Annex I of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation 1(31) of Annex I of the Convention, unless amended in accordance with regulation 8(8) of Annex I of the Convention.



VIDIMAÇÕES PER VISITAS ANUAIS ED INTERMEDIAS OBRIGATORIAS
ENDORSEMENT FOR ANNUAL AND INTERMEDIATE SURVEYS

SI DICHIARA che a seguito di una visita eseguita come richiesto dalla Regola 4 dell'Annesso I della Convenzione, la nave e' risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.

THIS IS TO CERTIFY that at a survey required by Regulation 4 of Annex I of the Convention, the ship was found to comply with the relevant provisions of the Convention.

Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale / intermedia (1) <i>Annual / Intermediate survey (1)</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale / intermedia (1) <i>Annual / Intermediate survey (1)</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>


 JOSÉ CARLOS PINHEIRO GUIMARÃES
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quanto non pertinente
Delete as appropriate.

VISITE ANNUALI ED INTERMEDIE IN CONFORMITA' ALLA REGOLA 8(8)(c)
ANNUAL / INTERMEDIATE SURVEY IN ACCORDANCE WITH REGULATION 8(8)(c)

SI DICHIARA che a seguito di una visita annuale / intermedia ⁽¹⁾ eseguita come richiesto dalla Regola 8(8)(c) dell'Annesso I della Convenzione, la nave e' risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.
THIS IS TO CERTIFY that, at an annual / intermediate ⁽¹⁾ survey in accordance with regulation (8)(8)(c) of Annex I of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Luogo
PlaceFirma e timbro
Signature and sealData
Date

Vidimazione per estendere la validita' del certificato, se inferiore a 5 anni, in applicazione della Regola 8(3)
Endorsement to extend the certificate (if valid for less than 5 years where regulation 8(3) applies)

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' alla Regola 8(3) dell'Annesso I della Convenzione, e' estesa fino a
This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation 8(3) of Annex I of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
PlaceFirma e timbro
Signature and sealData
Date

Vidimazione in occasione del completamento della visita di rinnovo in applicazione della Regola 8(4)
Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation 8(4) applies

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' alla Regola 8(4) dell'Annesso I della Convenzione, e' estesa fino a
This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation 8(4) of Annex I of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
PlaceFirma e timbro
Signature and sealData
Date

JOSE CARLOS PIENDEL GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quanto non pertinente
Delete as appropriate.

**Vidimazione per estendere la validita' del certificato fino al porto ove e' prevista la visita
o per un periodo di grazia in conformita' alla Regola 8(5) o 8(6)**
*Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey
or for a period of grace where regulation 8(5) or 8(6) applies*

In conformita' alla Regola 8(5) o 8(6)⁽¹⁾ dell'Annesso I della Convenzione la validita' del presente certificato e' estesa fino a
This certificate shall, in accordance with regulation 8(5) or 8(6)⁽¹⁾ of Annex I of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal



Data
Date

Vidimazione per l'avanzamento della data anniversario in conformita' alla Regola 8(8)
Endorsement for advancement of anniversary date where regulation 8(8) applies

In conformita' alla Regola 8(8) dell'Annesso I della Convenzione, la nuova data anniversario e' _____
In accordance with regulation 8(8) of Annex I of the Convention, the new anniversary date is

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date

In conformita' alla Regola 8(8) dell'Annesso I della Convenzione, la nuova data anniversario e' _____
In accordance with regulation 8(8) of Annex I of the Convention, the new anniversary date is

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date

JOSE CARLOS PINHEIRO GUSMAO
DIRETOR
DIVISAO DE SERVICOS CARTORARIOS
É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quanto non pertinente
Delete as appropriate.

**SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO INTERNAZIONALE PER LA PREVENZIONE
DELL'INQUINAMENTO DA OLIO MINERALE**

SUPPLEMENT TO THE INTERNATIONAL OIL POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE

No. 200004008



**ELENCO DELLE SOLUZIONI COSTRUTTIVE ADOTTATE E DELLE APPARECCHIATURE INSTALLATE
PER NAVI DIVERSE DALLE PETROLIERE**

RECORD OF CONSTRUCTION AND EQUIPMENT FOR SHIPS OTHER THAN OIL TANKERS

rilasciato in accordo con le disposizioni dell'Annesso I della Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato da navi, del 1973, come modificata dal relativo Protocollo del 1978 (nel seguito richiamata come "Convenzione"), in respect of the provision of Annex I of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (hereinafter referred to as "the Convention").

- Note:**
- Questo elenco deve essere permanentemente allegato al "Certificato Internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da olio minerale". Detto certificato deve essere sempre disponibile a bordo della nave.
This record shall be permanently attached to the IOPP Certificate. The IOPP Certificate shall be available on board the ship at all times.
 - Le caselle in corrispondenza di ciascuna voce dell'elenco devono essere marcate con (x) per indicare una risposta affermativa o che la voce considerata è "applicabile" alla nave in esame, e con un trattino (-) per indicare una risposta negativa o che la voce considerata "non è applicabile" alla nave.
Entries in boxes shall be made by inserting either a cross (x) for the answer "yes" and "applicable" or a dash (-) for the answer "no" and "not applicable" as appropriate.
 - Le Regole citate a fianco delle varie voci dell'elenco sono quelle dell'Annesso I della Convenzione e le Risoluzioni citate sono quelle adottate dall'International Maritime Organization (IMO).
Regulation mentioned in this Record refer to regulations of Annex I of the Convention and Resolutions refer to those adopted by the International Maritime Organization.

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1. Particolari della nave
<i>Particulars of ship</i></p> <p>1.1 Nome della nave:
<i>Name of ship</i></p> <p>1.2 Nominativo internazionale:
<i>Distinctive number or letters</i></p> <p>1.3 Porto di immatricolazione:
<i>Port of registry</i></p> <p>1.4 Stazza lorda:
<i>Gross tonnage</i></p> <p>1.5 Data di costruzione:
<i>Date of build</i></p> <p>1.5.1 Data della firma del contratto di costruzione:
<i>Date of building contract</i></p> <p>1.5.2 Data di impostazione della chiglia o data in cui la nave si trovava in un corrispondente stato di avanzamento costruzione:
<i>Date on which keel was laid or ship was at similar stage of construction</i></p> <p>1.5.3 Data di consegna:
<i>Date of delivery</i></p> <p>1.6 Grande trasformazione (se applicabile):
<i>Major conversion (if applicable)</i></p> <p>1.6.1 Data della firma del contratto di trasformazione:
<i>Date of conversion contract</i></p> <p>1.6.2 Data in cui è stata iniziata la trasformazione:
<i>Date on which conversion was commenced</i></p> <p>1.6.3 Data del completamento della trasformazione:
<i>Date of completion of conversion</i></p> <p>1.7 Stato della nave:
<i>Status of ship</i></p> <p>1.7.1 Nave nuova in accordo con la Regola 1(6)
<i>New ship in accordance with regulation 1(6)</i></p> | <p>Numero IMO: 8016566
<i>IMO Number</i></p> <p>PETROBRAS TRENTASEI</p> <p>ICOL</p> <p>NAPOLI-66 (Reg. Int.)</p> <p>35929 GT</p> | <p>RINA No. 67073</p> <p>JOSÉ CARLOS PRADINTEL GUSMÃO
<i>DIRETOR</i>
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS</p> <p>É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:</p> <p>10.03.1986</p> <p>22.02.1995</p> |
|--|---|--|

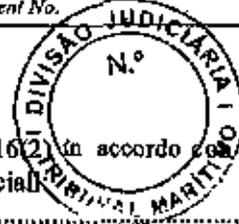
Questo certificato è composto di 5 pagine
This certificate consists of 5 pages



- 1.7.2 Nave esistente in accordo con la Regola 1(7)
Existing ship in accordance with regulation 1(7)
- 1.7.3 La nave e' stata considerata "esistente" dall'Amministrazione in accordo con la Regola 1(7) a causa di un imprevisto ritardo nella consegna
The ship has been accepted by the Administration as an "existing ship" under regulation 1(7) due to unforeseen delay in delivery
- 2. **Attrezzature per il controllo delle scariche di olio dalle sentina del locale macchine e dai depositi per il combustibile liquido (Regola 10 e 16)**
Equipment for the control of oil discharge from machinery space bilges and oil fuel tanks (Regulations 10 and 16)
 - 2.1 **Trasporto di acqua di zavorra in depositi per il combustibile liquido:**
Carriage of ballast water in oil fuel tanks
 - 2.1.1 La nave in condizioni normali di esercizio puo' trasportare acqua di zavorra in depositi per il combustibile liquido
The ship may, under normal conditions, carry ballast water in oil fuel tanks
 - 2.2 **Tipo di impianto di filtraggio installato:**
Type of oil filtering equipment fitted
 - 2.2.1 Impianto di filtraggio (15 ppm) (Regola 16(4))
Oil filtering (15 ppm) equipment (Regulation 16(4))
 - 2.2.2 Impianto di filtraggio (15 ppm) con allarme e dispositivo automatico di arresto (Regola 16(5))
Oil filtering (15 ppm) equipment with alarm and automatic stopping device (Regulation 16(5))
 - 2.3 **La nave puo' operare con le apparecchiature esistenti fino al 6 Luglio 1998 (Regola 16(6)) ed e' dotata di:**
The ship is allowed to operate with the existing equipment until 6 July 1998 (regulation 16(6)) and is fitted with
 - 2.3.1 Impianto di separazione di acque oleose (100 ppm)
Oil-water separating (100 ppm) equipment
 - 2.3.2 Impianto di filtraggio (15 ppm) senza allarme
Oil filtering (15 ppm) equipment without alarm
 - 2.3.3 Impianto di filtraggio (15 ppm) con allarme e dispositivo manuale di arresto
Oil filtering (15 ppm) equipment with alarm and manual stopping device
 - 2.4 **Specifiche di approvazione:**
Approval standards
 - 2.4.1 **L'impianto di separazione / filtraggio:**
The separating / filtering equipment
 - .1 e' stato approvato sulla base della Risoluzione A.393(X)
has been approved in accordance with Resolution A.393(X)
 - .2 e' stato approvato sulla base della Risoluzione MEPC 60(33)
has been approved in accordance with Resolution MEPC 60(33)
 - .3 e' stato approvato sulla base della Risoluzione A.233(VII)
has been approved in accordance with Resolution A.233(VII)
 - .4 e' stato approvato sulla base di norme nazionali non basate sulle Risoluzioni A.393(X) o A.233(VII)
has been approved in accordance with national standards not based upon Resolution A.393(X) or A.233(VII)
 - .5 non e' stato approvato
has not been approved
 - 2.4.2 L'unita' di processo e' stata approvata sulla base della Risoluzione A.444 (XI)
The process unit has been approved in accordance with Resolution A.444 (XI)
 - 2.4.3 **Il misuratore di contenuto oleoso:**
The oil content meter
 - .1 e' stato approvato sulla base della Risoluzione A.393(X)
has been approved in accordance with Resolution A.393(X)
 - .2 e' stato approvato sulla base della Risoluzione MEPC 60(33)
has been approved in accordance with Resolution MEPC 60(33)
 - 2.5 **La capacita' massima del sistema e' di:** **2 x 5 m³/h**
Maximum throughput of the system is

ASSÉ CARLOS DANIEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



2.6 Deroga alle disposizioni della Regola 16:
Waiver of Regulation 16

2.6.1 La nave e' dispensata dalle disposizioni della Regola 16(1) o 16(2) in accordo con la Regola 16(3)(a). La nave e' adibita esclusivamente a viaggi entro aree speciali

The requirements of Regulation 16(1) or 16(2) are waived in respect of the ship in accordance with Regulation 16(3)(a). The ship is engaged exclusively on voyages within special area(s):

2.6.2 La nave e' dotata di cassa(e) di ritenzione per la totale ritenzione a bordo di tutte le acque oleose di sentina indicati di seguito:
The ship is fitted with holding tank(s) for the total retention on board of all oily bilge water as follows

Identificazione del deposito Tank identification	Posizione del deposito Tank location		Volume Volume (m ³)
	Ordinate (da) - (a) Frames (from) - (to)	Posizione trasversale Lateral position	
		Volume totale Total volume	

3. Mezzi per la ritenzione e l'esaurimento dei residui oleosi (Regola 17) e dei depositi per la ritenzione delle acque di sentina

Means for retention and disposal of oil residues (sludge) (Regulation 17) and bilge water holding tank(s)

3.1 La nave e' dotata dei depositi per residui oleosi (morechie) indicati di seguito:
The ship is provided with oil residue (sludge) tanks as follows

Identificazione del deposito Tank identification	Posizione del deposito Tank location		Volume Volume (m ³)
	Ordinate (da) - (a) Frames (from) - (to)	Posizione trasversale Lateral position	
Cassa residui oleosi Sludge tank	44-45 44-45	Ponte Superiore Sn Portside Upper Deck	4.1
Cassa residui oleosi Sludge tank	51-53 51-53	Ponte Superiore Dr Starboard Upper Deck	3.0
		Volume totale Total volume	7.1

3.2 Mezzi per l'esaurimento dei residui oleosi in aggiunta ai depositi per morechie:
Means for disposal of residues in addition to the provisions of sludge tanks

3.2.1 Inceneritore per residui oleosi, capacita': 80 l/h
Incinerator for oil residues, capacity

3.2.2 Caldaia ausiliaria idonea per bruciare i residui oleosi
Auxiliary boiler suitable for burning oil residues

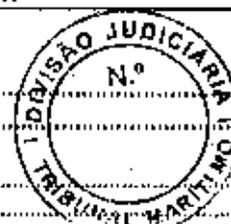
3.2.3 Deposito per miscelare i residui oleosi con olio combustibile, capacita': m³
Tank for mixing oil residues with fuel oil, capacity

JOSÉ CARLOS PRENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

3.2.4 Altri mezzi accettabili:

Other acceptable means

3.3 La nave e' dotata di cassa(e) di raccolta a bordo delle acque oleose di sentina indicate di seguito:
The ship is fitted with holding tank(s) for the retention on board of oily bilge water as follows

Identificazione del deposito Tank identification	Posizione del deposito Tank location		Volume Volume (m ³)
	Ordinate (da) - (a) Frames (from) - (to)	Posizione trasversale Lateral position	
Cassa acque oleose Oily water holding tank	51-52 51-52	Sinistra Portside	5.3
Cassa acque oleose Oily water holding tank	51-52 51-52	Dritta Starboard	5.3
Cassa acque oleose Oily water holding tank	51-54 51-54	Ponte superiore Sn Portside Upper Deck	13.8
Cassa acque oleose Oily water holding tank	51-54 51-54	Ponte superiore Dr Starboard Upper Deck	13.8
		Volume totale Total volume	38.2

4. Collegamento unificato per la discarica (Regola 19)
Standard discharge connection (Regulation 19)

4.1 La nave e' dotata di una tubatura per la discarica di residui della sentina del locale macchine alle stazioni di ricezione, provvista di un collegamento unificato in accordo con la Regola 19
The ship is provided with a pipeline for the discharge of residues from machinery bilges to reception facilities, fitted with a standard discharge connection in accordance with Regulation 19

5. Piano di emergenza di bordo contro l'inquinamento da oli minerali (Regola 26)
Shipboard oil pollution emergency plan (Regulation 26)

5.1 La nave e' fornita di un piano di emergenza di bordo contro l'inquinamento da oli minerali in accordo con la Regola 26
The ship is provided with shipboard oil pollution emergency plan in compliance with Regulation 26

6. Esezioni
Exemption

6.1 Esezioni dalle prescrizioni del Capitolo II dell'Annesso I della "Convenzione" sono state autorizzate dall'Amministrazione in accordo con la Regola 2(4)(a), elencate alle seguenti voci di questo supplemento:
Exemptions have been granted by the Administration from the requirements of Chapter II of Annex I of the "Convention" in accordance with Regulation 2(4)(a) on those items listed under the following paragraph(s) of this Record

JOSE CARLOS PRUDENTE GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

7. Equivalenze (Regola 3)
Equivalents (Regulation 3)

7.1 Soluzioni equivalenti sono state approvate dall'Amministrazione per quelle prescrizioni dell'Annesso I della "Convenzione" di cui alle seguenti voci di questo supplemento
Equivalents have been approved by the Administration for certain requirements of Annex I of the "Convention"

SI CERTIFICA che questo elenco e' veritiero sotto ogni aspetto.
THIS IS TO CERTIFY that this record is correct in all respects.

Rilasciato a: **Genova**
Issued at:

il: **29.09.2000**
on:



[Handwritten signature]

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE



[Handwritten signature]
JOSE CARLOS FELIZ DEL GUERANO
DIRETTORE
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

[Handwritten mark]

**CERTIFICATO DI SICUREZZA DI COSTRUZIONE
PER NAVIDA CARICO**

CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

No. 200004007



RINA No. 67073

rilasciato in ottemperanza alle disposizioni della
CONVENZIONE INTERNAZIONALE PER LA SALVAGUARDIA DELLA
VITA UMANA IN MARE DEL 1974,
come modificato dal relativo Protocollo del 1988,

*Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,
as modified by the Protocol of 1988*

per incarico del Governo della
under the authority of the Government of

**REPUBBLICA ITALIANA
REPUBLIC OF ITALY**

dal
by

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

JOSE CARLOS MONTES GUSMÃO
DEFEITOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Nome della nave <i>Name of ship</i>	Nominativo internazionale <i>Distinctive number or letters</i>	Porto d'immatricolazione <i>Port of registry</i>	Stazza lorda <i>Gross tonnage</i>
PETROBRAS TRENTASEI	ICOL	NAPOLI- 66 (Reg. Int.)	35929 GT
Portata lorda (tonnellate metriche) ⁽¹⁾ <i>Deadweight of ship (metric tons) ⁽¹⁾</i>	Numero IMO ⁽²⁾ <i>IMO Number ⁽²⁾</i>	Data impostazione chiglia ⁽³⁾ <i>Date on which keel was laid ⁽³⁾</i>	
—	8916566	10.03.1986	

Tipo di nave: Nave da carico diversa da petroliera, chimichiera e gassiera
Type of ship: Cargo ship other than oil tanker, chemical tanker and gas carrier

**SI CERTIFICA:
THIS IS TO CERTIFY:**

- che la nave e' stata verificata in conformita' alle disposizioni della Regola 1/10 della Convenzione.
that the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 1/10 of the Convention.

NOTE:

- Solo nel caso di navi petroliere, chimichiere o gassiere.
For oil tankers, chemical tankers, and gas carriers only.
- In accordo con lo schema numerico di identificazione delle navi adottato dall'Organizzazione con la risoluzione A.600(15).
In accordance with the IMO Ship Identification Number Scheme, adopted by the Organization by resolution A.600(15).
- Data di impostazione della chiglia, o data alla quale la nave si trovava ad un equivalente stadio di costruzione se del caso, data in cui sono stati iniziati rilevanti lavori di conversione, trasformazione o modifica.
Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or, where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced.

This certificate consists of 6 pages

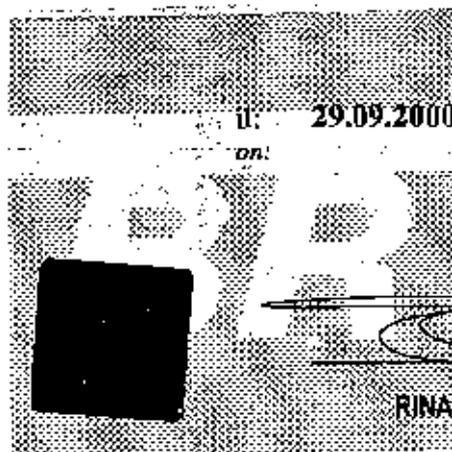


2. che dalla visita e' risultato che le condizioni dello strutture dello scafo, dei macchinari e delle dotazioni di armamento, come definiti nella Regola suddetta, erano soddisfacenti e che la nave era rispondente alle pertinenti disposizioni dei Capitoli II-1 e II-2 della Convenzione (eccettuate quelle riguardanti impianti e mezzi per la protezione attiva contro gli incendi e i piani per la difesa contro gli incendi);
that the survey showed that the condition of the structure, machinery, and equipment as defined in the above regulation was satisfactory and the ship complied with the relevant requirements of chapters II-1 and II-2 of the Convention (other than those relating to fire safety systems and appliances and fire control plans).
3. che le ultime due ispezioni di carena della nave hanno avuto luogo il **29.04.2000** ed il **26.10.1999**
that the last two inspections of the outside of the ship's bottom took place on 29.04.2000 and 26.10.1999
4. che non e' stato rilasciato un Certificato di Esenzione;
That an Exemption Certificate has not been issued.

Il presente certificato e' valido fino al: **28.02.2005** ⁽¹⁾
This Certificate is valid until:

a condizione che siano effettuate le visite annuali ed intermedie, nonche' le ispezioni di carena della nave, in accordo con la Regola I/10 della Convenzione.
subject to the annual and intermediate surveys and inspections of the outside of the ship's bottom in accordance with regulation I/10 of the Convention.

Rilasciato a: **Genova**
Issued at:



RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

JOSÉ CARLOS FERRETEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Inserire la data di scadenza come specificata dall'Amministrazione in accordo con l'articolo I/14(a) della Convenzione. Il giorno ed il mese di questa data corrispondono alla data anniversario come definita nell'articolo I/2(a) della Convenzione, se non cambiata in accordo con l'articolo I/14(b).
Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation I/14(a) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation I/2(a) of the Convention, unless amended in accordance with regulation I/14(b).



VIDIMAZIONI RELATIVE ALLE VISITE ANNUALI ED INTERMEDIE
ENDORSEMENT FOR ANNUAL AND INTERMEDIATE SURVEYS

SI DICHIARA che a seguito di una visita eseguita come richiesto dalla Regola I/10 della Convenzione, la nave è risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.
THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation I/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

<p>Visita annuale Annual survey</p> <p>Luogo Place</p> <p>Data Date</p>	<p>Firma e timbro Signature and seal</p>
<p>Visita annuale / intermedia (1) Annual / Intermediate survey (1)</p> <p>Luogo Place</p> <p>Data Date</p>	<p>Firma e timbro Signature and seal</p>
<p>Visita annuale / intermedia (1) Annual / Intermediate survey (1)</p> <p>Luogo Place</p> <p>Data Date</p>	<p>Firma e timbro Signature and seal</p>
<p>Visita annuale Annual survey</p> <p>Luogo Place</p> <p>Data Date</p>	<p>Firma e timbro Signature and seal</p>

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CAUTOPAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quando non pertinente
Delete as appropriate.



VISITE ANNUALI ED INTERMEDIE IN CONFORMITA' ALLA REGOLA I/(14)(h)(iii)
ANNUAL / INTERMEDIATE SURVEY IN ACCORDANCE WITH REGULATION I/(14)(h)(iii)

SI DICHIARA che a seguito di una visita annuale / intermedia ⁽¹⁾ eseguita come richiesto dalla Regola I/(14)(h)(iii) della Convenzione, la nave e' risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.
THIS IS TO CERTIFY that, at an annual / intermediate ⁽¹⁾ survey in accordance with regulation I/(14)(h)(iii) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Luogo <i>Place</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Data <i>Date</i>	

VIDIMAZIONI RELATIVE ALLE ISPEZIONI DI CARENA DELLA NAVE
ENDORSEMENT FOR INSPECTIONS OF THE OUTSIDE OF THE SHIP'S BOTTOM

SI DICHIARA che a seguito di un'ispezione eseguita come richiesto dalla Regola I/10 della Convenzione, la nave e' risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.
THIS IS TO CERTIFY that, at an inspection required by regulation I/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Prima ispezione <i>First inspection</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Luogo <i>Place</i>	
Data <i>Date</i>	

Seconda ispezione <i>Second inspection</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Luogo <i>Place</i>	
Data <i>Date</i>	


 JOSÉ CARLOS RIMENTEL GUERRA
 DSSUR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÍARIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quanto non pertinente
 Delete as appropriate.



**Vidimazione per estendere la validita' del certificato, se inferiore a 5 anni,
in applicazione della Regola I/14(c)**

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' alla Regola I/14(c) della Convenzione, e' estesa fino a
This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(c) of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date

Vidimazione in occasione del completamento della visita di rinnovo in applicazione della Regola I/14(d)
Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' alla Regola I/14(d) della Convenzione, e' estesa fino a
This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date

**Vidimazione per estendere la validita' del certificato fino al porto ove e' prevista la visita
o per un periodo di grazia in conformita' alla Regola I/14(e) o I/14(f)**

*Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey
or for a period of grace where regulation I/14(e) or I/14(f) applies*

In conformita' alla Regola I/14(e) o I/14(f) ⁽¹⁾ della Convenzione la validita' del presente certificato e' estesa fino a
This certificate shall, in accordance with regulation I/14(e) or I/14(f) ⁽¹⁾ of the Convention, be accepted as valid until

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date

JOSE CARLOS PUENTEI GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFICOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Cancellare quando non pertinente
Delete as appropriate.

Vidimazione per l'avanzamento della data anniversario in conformita' alla Regola I/14(h)
Endorsement for advancement of anniversary date where regulation I/14(h) applies



In conformita' alla Regola I/14(h) della Convenzione, la nuova data anniversario e' _____
In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

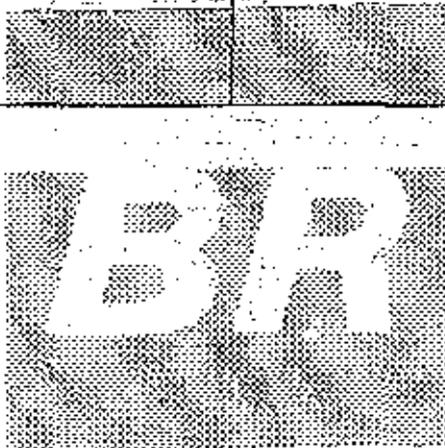
Data
Date

In conformita' alla Regola I/14(h) della Convenzione, la nuova data anniversario e' _____
In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is

Luogo
Place

Firma e timbro
Signature and seal

Data
Date



JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment (Form E)

No. 93CS 1023 AL / 6

Issued under the provisions of the

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,
as modified by the Protocol of 1978 relating thereto
under the authority of the Government of the

Federative Republic of BRAZIL

by

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

JOSÉ CARLOS PIZANEL GUSMÃO
DETECTOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Authorised by Ofício Nº 0644 dated May 25, 1999 from DPC and upon request of the Italian Consulate

Name of Ship	Distinctive Number or Letters	Port of Registry	Gross Tonnage
PETROBRAS TREMASEI	ICOL	NAPOLI	34481

Deadweight (Metric Tons) ¹	Length of Ship (Regulation III/3.10)	IMO Number ²	Date on which keel was laid ³
—	112.780	8376566	10.03.1986

Type of ship: Cargo ship other than oil tanker, chemical tanker and gas carrier

THIS IS TO CERTIFY:

- 1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 1/8 of the Convention as modified by the 1978 Protocol.
- 2 That the survey showed that:
 - 2.1 the ship complied with the requirements of the Convention as regards fire safety systems and appliances and fire control plans;
 - 2.2 the life-saving appliances and the equipment of the lifeboats, liferafts and rescue boats were provided in accordance with the requirements of the Convention;
 - 2.3 the ship was provided with a line-throwing appliance and radio installations used in life-saving appliances in accordance with the requirements of the Convention;
 - 2.4 the ship complied with the requirements of the Convention as regards shipborne navigational equipment, means of embarkation for pilots and nautical publications;
 - 2.5 the ship was provided with lights, shapes and means of making sound signals and distress signals, in accordance with the requirements of the Convention and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;
 - 2.6 in all other respects the ship complied with the relevant requirements of the Convention.

¹ For oil tankers, chemical tankers, and gas carriers only

² In accordance with the IMO Ship Identification Number Scheme, adopted by IMO by resolution A 600(XI)

³ Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or, where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced

5/5

3 That the ship operates in accordance with regulation III/26.1.1.1 within the limits of the trade area:

4 That in implementing regulation I/6(b), the said Government has instituted mandatory annual surveys

5 That an Exemption Certificate has been issued



This Certificate is valid until: 27.04.02

The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

Issued at: Rio de Janeiro

on 28.04.2000



[Signature]

RINA REGISTRO ITALIANO NAVALE



RINA
B. XAVIER

JOSÉ CARLOS POTENTEL GUSMÃO
DIRETOR

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

(FORM E)

This record shall be permanently attached to the
Cargo Ship Safety Equipment Certificate

No. 99 CS 1023 AL/7



RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, AS AMENDED IN 1988

1 Particulars of ship

Name of ship **PETROBRAS TRENTASEI**

Distinctive number or letters **ICOL**

Imo number **8916566**

RINA No. 67073


 JOSÉ CARLOS F. M. GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

2 Details of life-saving appliances

	16	
	Port Side	Starboard Side
1 Total number of persons for which life-saving appliances are provided	16	
2 Total number of lifeboats	2	2
2.1 Total number of persons accommodated by them	130	130
2.2 Number of self-righting partially enclosed lifeboats (regulation III/43)		
2.3 Number of totally enclosed lifeboats (regulation III/44)	2	2
2.4 Number of lifeboats with a self-contained air support system (regulation III/45)	2	2
2.5 Number of fire-protected lifeboats (regulation III/46)	2	2
2.6 Other lifeboats		
2.6.1 Number		
2.6.2 Type		
2.7 Number of freefall lifeboats		
2.7.1 Totally enclosed (regulation III/44)		
2.7.2 Self-contained (regulation III/45)		
2.7.3 Fire-protected (regulation III/46)		
3 Number of motor lifeboats (included in the total lifeboats shown above)	4	
3.1 Number of lifeboats fitted with searchlights	4	
4 Number of rescue boats	2	
4.1 Number of boats which are included in the total lifeboats shown above	2	
5 Liferrafts		
5.1 Those for which approved launching appliances are required:		
5.1.1 Number of liferafts	6	
5.1.2 Number of persons accommodated by them	150	



5.2 Those for which approved launching appliances are not required:	
5.2.1 Number of life rafts	
5.2.2 Number of persons accommodated by them	
5.3 Number of life rafts required by regulation II/26.1.4	
6 Number of lifebuoys	10
7 Number of life jackets	190
8 Immersion suits	
8.1 Total number	36
8.2 Number of suits complying with the requirements for life-jackets	
9 Number of thermal protective aids ¹	6
10 Radio installations used in lifesaving appliances	
10.1 Number of radar transponders	2
10.2 Number of two-way VHF radiotelephone apparatus	5

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects.

The undersigned declares that he is duly authorized to issue this Record.

Issued at: Rio de Janeiro

on:

28.04.2000



E. Xavier RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE



RINA
E. XAVIER

JOSE CARLOS PEREIRA GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

¹ Excluding those required by regulations II/38.5.1.24, II/41.8.31 and II/47.2.2.13

CERTIFICATO INTERNAZIONALE DI BORDO LIBERO (1966)
INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE (1966)

No. 200003950



rilasciato in ottemperanza alle disposizioni della
CONVENZIONE INTERNAZIONALE SULLE LINEE DI CARICO DEL 1966
come modificato dal relativo Protocollo del 1988,

*Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966
as modified by the Protocol of 1988*

per incarico del Governo della
under the authority of the Government of

REPUBBLICA ITALIANA
REPUBLIC OF ITALY

dal
by

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

Nome della nave <i>Name of ship</i>	Nominativo internazionale <i>Distinctive number or letters</i>	Porto d'immatricolazione <i>Port of registry</i>	Lunghezza (L) come definita nell'Art. 2(8) (in m.) <i>Length (L) as defined in Article 2(8) (in metres)</i>
PETROBRAS TRENTASEI	ICOL	NAPOLI - 66 (Reg. Int.)	112.780

Numero IMO (IMO number): 8916566

Bordo libero assegnato come: (1) Nave nuova
Freeboard assigned as: (1) A new ship

Tipo di nave: (2) B con bordo libero aumentato
Type of ship: (2) B with increased freeboard

JOSÉ CARLOS ORIENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIAS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

NOTE:

Non è necessario indicare sul certificato bordi liberi, linee di carico e marche di compartimentazioni che non sono applicabili.
Freeboard, load lines and subdivision marks which are not applicable need not be entered on the certificate

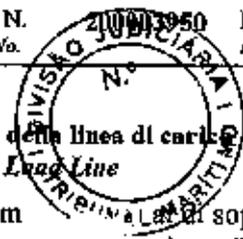
(1) Specificare se "Nave nuova" o "Nave esistente"

"New ship" or "Existing ship" is to be entered

(2) Specificare se "A" o "B" o "B con bordo libero ridotto" o "B con bordo libero aumentato"

"A" or "B" or "B with reduced freeboard" or "B with increased freeboard" is to be entered

Questo certificato è composto di 6 pagine
This certificate consists of 6 pages



Bordo libero misurato a partire dalla linea di riferimento
Freeboard from deck line

Posizione della linea di carico
Load Line

Tropicale <i>Tropical</i>	— mm (T)	— mm	al di sopra di (S) <i>above (S)</i>
Estivo <i>Summer</i>	14583 mm (S)		
Invernale <i>Winter</i>	— mm (W)	— mm	al di sotto di (S) <i>below (S)</i>
Invernale Nord Atlantico <i>Winter North Atlantic</i>	— mm (WNA)	— mm	al di sotto di (S) <i>below (S)</i>
Tropicale legname <i>Timber tropical</i>	— mm (LT)	— mm	al di sopra di (LS) <i>above (LS)</i>
Estivo legname <i>Timber summer</i>	— mm (LS)	— mm	al di sopra di (S) <i>above (S)</i>
Invernale legname <i>Timber winter</i>	— mm (LW)	— mm	al di sotto di (LS) <i>below (LS)</i>
Invernale Nord Atlantico legname <i>Timber winter North Atlantic</i>	— mm (LWNA)	— mm	al di sotto di (LS) <i>below (LS)</i>

Marche di compartimentazione:
Subdivision Marks:

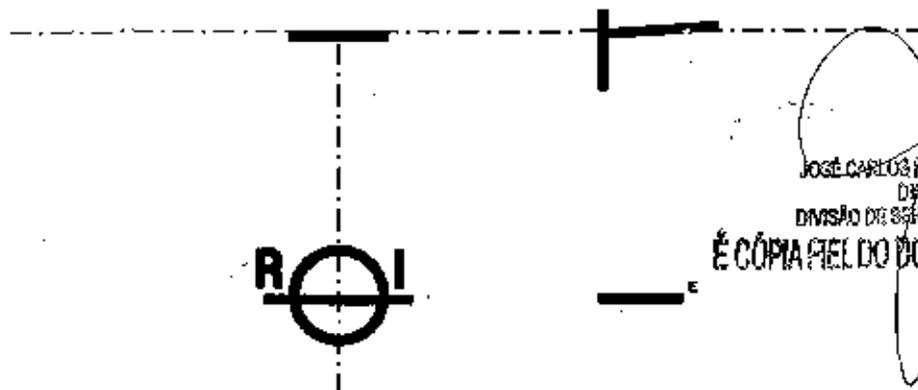
C.1: <i>Passenger condition 1:</i>	— mm C.1	— mm	al di sotto di (S) <i>below (S)</i>
C.2: <i>Passenger condition 2:</i>	— mm C.2	— mm	al di sotto di (S) <i>below (S)</i>
C.3: <i>Passenger condition 3:</i>	— mm C.3	— mm	al di sotto di (S) <i>below (S)</i>

Abbuono per acqua dolce per tutti i bordi liberi, eccettuati quelli per trasporto di legname — mm
Allowance for fresh water for all freeboards other than timber

Abbuono per acqua dolce per tutti i bordi liberi per trasporto di legname — mm
Allowance for fresh water for timber freeboards

Il lembo superiore della linea di riferimento rispetto alla quale sono misurati i bordi liberi sopra indicati e' situato a 0 mm dal ponte a murata

The upper edge of the deck line from which these freeboards are measured is 0 mm from the deck at side



JOSE CARLOS FERRETEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIOS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

**SI CERTIFICA:****"THIS IS TO CERTIFY:**

- 1) che la nave e' stata verificata in conformita' alle disposizioni dell'Articolo 14 della Convenzione
that the ship has been surveyed in accordance with the requirements of article 14 of the Convention
- 2) che dalla visita e' risultato che i bordi liberi sono stati assegnati e che le linee di carico sopra indicate sono state segnate in conformita' alla Convenzione.
that the survey showed that the freeboards have been assigned and load lines shown above have been marked in accordance with the Convention.

Il presente certificato e' valido fino al: **28.02.2005** (1)

This Certificate is valid until:

a condizione che siano effettuate le visite annuali in accordo con l'Articolo 14(1)(c) della Convenzione.
subject to annual surveys in accordance with Article 14(1)(c) of the Convention.

Rilasciato a: **Genova**
Issued at:

il: **29.09.2000**
on:



[Handwritten signature]

RINA - REGISTRO ITALIANO NAVALE

JOSÉ CARLOS FALCÃO GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(1) Inscrive la data di scadenza come specificato dall'Amministrazione in accordo con l'Articolo 19(1) della Convenzione. Il giorno ed il mese di questa data corrispondono alla data anniversario come definita nell'Articolo 2(9) della Convenzione, se non cambiata in accordo con l'Articolo 19(2) della Convenzione.
Inscrib the date of expiry as specified by the Administration in accordance with article 19(1) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in article 2(9) of the Convention, unless amended in accordance with article 19(2) of the Convention.

Quando la nave parte da un porto situato su un fiume o in acque interne, può essere ammessa un'immersione aumentata di quanto corrisponde al peso del combustibile e degli altri materiali che saranno consumati nel percorso fra il porto di partenza ed il mare.
When a ship departs from a port situated on a river or inland waters, deeper loading shall be permitted corresponding to the weight of fuel and all other materials required for consumption between the point of departure and the sea.

Quando una nave naviga in acqua dolce di densità pari all'unità, la linea di carico appropriata può essere oltrepassata in quanto corrisponde all'abbocco di bordo libero di cui sopra. Quando la densità dell'acqua è maggiore dell'unità, può essere dato un abbocco proporzionale alla distanza fra 1,025 e la densità effettiva.
When a ship is in fresh water density the appropriate load line may be submerged by the amount of the fresh water allowance shown above. When the density is other than unity, an allowance shall be made proportional to the difference between 1.025 and the actual density.



501

VIDIMAZIONI RELATIVE ALLE VISITE ANNUALI
ENDORSEMENT FOR ANNUAL SURVEYS

SI CERTIFICA che, in occasione della visita annuale eseguita in conformità con quanto prescritto nell'Articolo 14(1)(c) della Convenzione, la nave è risultata rispondente alle pertinenti disposizioni della Convenzione stessa.
THIS IS TO CERTIFY that, at an annual survey required by article 14(1)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>
Visita annuale <i>Annual survey</i> Luogo <i>Place</i> Data <i>Date</i>	Firma e timbro <i>Signature and seal</i>  JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSHÃO DIRETOR DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORARIOS É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



VISITE ANNUALI IN CONFORMITA' ALL'ARTICOLO 19(8)(c)
ANNUAL SURVEY IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 19(8)(c)

SI DICHIARA che a seguito di una visita eseguita come richiesto dall'Articolo 19(8)(c) della Convenzione, la nave e' risultata rispondere alle prescrizioni applicabili della Convenzione.

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey in accordance with article 19(8)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Luogo Place	Firma e timbro Signature and seal
Data Date	

Vidimazione per estendere la validita' del certificato, se inferiore a 5 anni, in applicazione dell'Articolo 19(3)
Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where article 19(3) applies

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' all'Articolo 19(3) della Convenzione, e' estesa fino a

This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with article 19(3) of the Convention, be accepted as valid until

Luogo Place	Firma e timbro Signature and seal
Data Date	

Vidimazione in occasione del completamento della visita di rinnovo in applicazione dell'Articolo 19(4)
Endorsement where the renewal survey has been completed and article 19(4) applies

Questa nave risponde alle prescrizioni applicabili della Convenzione, e la validita' del presente certificato, in conformita' all'Articolo 19(4) della Convenzione, e' estesa fino a

This ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with article 19(4) of the Convention, be accepted as valid until

Luogo Place	Firma e timbro Signature and seal
Data Date	JOSÉ CARLOS TRAZENTAL GUSMÃO DIRETOR DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

REGISTRO ITALIANO NAVALE



RI 67073

Numero RINA
RINA Register No.

CERTIFICATO DI CLASSE

CERTIFICATE OF CLASS

8916566

Numero IMO
IMO number

N. 200004160

Nome **PETROBRAS TRENTASEI** **Nomin. Int.le** **ICOL**
Name *Dist. No. / letters*

Categoria **PIATTAFORMA MOBILE CON COLONNE STABILITA' PROPULSA**
Category *COLUMN STABILIZED MOBILE PLATFORM (SELF-PROPELLED)*

Amiatore **BRASPETRO SERVICES OIL COMPANY - BRASPETRO - BRASIL**
Owner

Cantiere costruttore **FINCANTIERI CANTIERI NAVALI ITALIANI S.P.A. - GENOVA**
Shipyard - Place of build

Porto immatr. - N. **NAPOLI - 66 (Reg. Int.)** **Bandiera** **ITALIA**
Port of registry - No. *Flag*

Data di costruzione **02.1995** **Data di entrata in esercizio** **02.1995**
Date of build *Date of commissioning*

Lunghezza (costr.) **112.78 m** **Stazza lorda** **35929 GT**
Length (moulded) *Gross Tonnage*

Larghezza (costr.) **77.68 m** **Stazza netta** **10778 NT** **N. motori principali** **2**
Breadth (moulded) *Net Tonnage* *No. of main engines*

Altezza (costr.) **36.57 m** **Lunghezza in tutto** **112.78 m** **Potenza totale** **4500 kW**
Depth (moulded) *Overall length* *Total power*

SI CERTIFICA che la nave suddetta e' stata sottoposta agli accertamenti prescritti dai vigenti Regolamenti del RINA e, sulla base di quanto accertato, e' stata classificata con la seguente caratteristica di classe (*)

THIS IS TO CERTIFY that the above ship has been surveyed in accordance with the RINA Rules and, on the basis of the survey report submitted, has been assigned the class (*)

★ **100-A-NT-Nav-IL-Prod-FPO**

vincolate al bordo libero di cui al relativo certificato.
 based on the freeboard indicated in the Loadline Certificate.

con notazioni particolari **RELI : Ice Class ID**
with special notations

per un periodo di classe di (anni : mesi) **5 : 0** a decorrere dal **28.02.2000**
for a period of class of (years : months) *running from*

Questo certificato sara' considerato nullo qualora non siano osservate le prescrizioni dei vigenti Regolamenti.
 This certificate will be invalidated whenever the requirements of the Rules are not complied with.

Rilasciato a **Genova** in data **29.09.2000**
Issued at *on*



Il Direttore Generale
 The Director General

[Signature]

JOSE CARLOS PUENTE GUSMAD
 DIRECTOR
 DIVISION DE SERVICIOS CARTORIAS

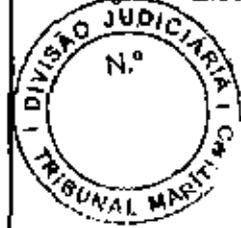
Questo certificato e' valido solo se contiene anche le pagine contenenti le vidimazioni.
 This certificate is only valid provided it also contains the pages with the endorsements.
 (*) Il servizio e la navigazione sono descritti a pagina 2.
 Trade and service are described at page 2.

E' COPIA DEL CO DOCUMENTO ORIGINAL

VIDIMAZIONI / ENDORSEMENTS

Localita' e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal



pratica/file

Porto
Port

data
date

Localita' e data della visita
Place and date of survey

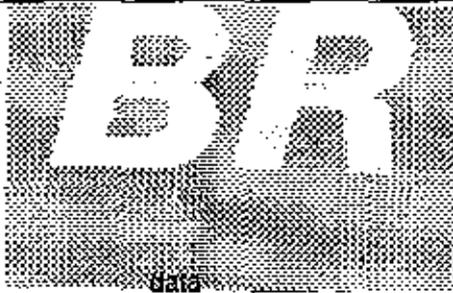
Firma e timbro
Signature and seal

Porto
Port

data
date

Localita' e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal



Porto
Port

data
date

Localita' e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

XUS CARLOS FERNANDES GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL:

Porto
Port

data
date

Localita' e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto
Port

data
date

VIDIMAZIONI / ENDORSEMENTS

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal



Porto _____ data _____
Port _____ date

--	--	--	--

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date

--	--	--	--

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

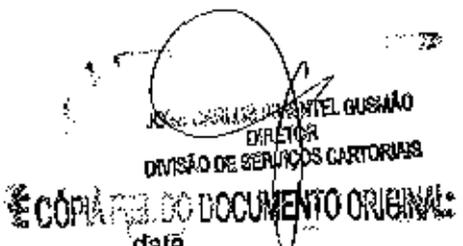


Porto _____ data _____
Port _____ date

--	--	--	--

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal



Porto _____ data _____
Port _____ date

--	--	--	--

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date

--	--	--	--

VIDIMAZIONI / ENDORSEMENTS

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal



Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey



Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal


 JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS
 É CÓPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____



RINA



Handwritten notes and signatures in the top right corner.

STATEMENT

No. 200004052

MOBILE OFFSHORE DRILLING UNIT (MODU)

To whom it may concern, this is to certify that the unit:

"PETROBRAS TRENTASEI"

Flag:	Italian
Port of Registry:	Napoli - No. 66 (Reg. Int.)
Type of unit:	Column-stabilized unit, as defined in 1.3 of the MODU Code
RINA Number:	67073
IMO Number:	8916566

- has been duly surveyed in accordance with the applicable provisions of the Code for the Construction and Equipment of Mobile Drilling Units, 1989 (MODU Code), adopted on 19th October 1989 by Resolution A.649(16)
- the survey showed that the structure, equipment, fitting arrangements and materials of the unit are in all respects satisfactory and that the unit complies with the relevant provisions of the Code
- this statement does not replace the Safety Equipment Certificate, which will be issued by the competent Authority
- this statement does not replace the Safety Radio Certificate, which will be issued by the competent Authority
- this statement is valid until 28th February 2005.
- this statement is issued without prejudice, for the uses allowed by the Laws and Government Acts in force.

Issued at Genova



on 29.09.2000

Handwritten signature

RINA

JOSE CARLOS FERNANDES GUSMÃO
DIRECTOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RINA carries out its duties through officers or other persons it considers possess all the requirements of suitability and competence for the tasks which have been assigned to them. In its capacity as expert RINA only expresses opinions and evaluations of compliance with its own rule requirements and does not, in any case whatsoever, (even if its opinions are requested on matters not expressly covered by Rules) assume the liabilities pertaining to the designers, shipowners, builders, test inspectors, shipyards or any person or organization responsible by law or contractually for providing guarantees for all of whom the respective liabilities remain unchanged even in the case of consultative actions by RINA. For what concerns the tasks taken on and carried out directly, other than those delegated, dealt with in the following sentence, RINA is answerable in law terms. Within the context of the tasks under the responsibility of RINA, as delegate of the Italian Merchant Marine Ministry, liability can only be recognized in the case of fraud or gross negligence by the officers or the persons entrusted. In no case shall the liability, regardless of the amount of damage reported, exceed a value equal to 3 times the total of the fees received by RINA as consideration of the services rendered from which the damage reported derives.

RINA Società per azioni
Gruppo REGISTRO ITALIANO NAVALE
Via Corsica, 12 16128 Genova - Italy
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000

C.F./P. Iva 03794120109
Cap. Soc. Lit. 58.400.000,000 I.v.
R.I. Genova N. 23602/99

FLEET SERVICES DEPARTMENT
SIS SECTION
TEL: +39 010 5385293
FAX: +39 010 5351900
E-MAIL: Segreteria_sis@rina.org



534
[Handwritten signature]

SCADENZE DELLE VISITE PERIODICHE / DUE DATES OF PERIODICAL SURVEYS

Visite ordinarie
Annual surveys

VIDIMAZIONI / ENDORSEMENTS

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

JOSÉ CARLOS MARINTEL GUERÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Porto _____ data _____
Port _____ date _____

Località e data della visita
Place and date of survey

Firma e timbro
Signature and seal

Porto _____ data _____
Port _____ date _____



REPUBBLICA ITALIANA



MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE
CAPITANERIA DI PORTO DEL COMPARTIMENTO MARITTIMO DI PALERMO

CERTIFICATO DI SICUREZZA RADIO ELETTRICA PER NAVE DA CARICO
(CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE)

A questo certificato deve essere allegata la scheda di equipaggiamento (Mod. R).
This certificate shall be supplemented by the record of equipment (Form R).

M. 3/97

Rilasciato in base alle disposizioni della Convenzione Internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare, 1974, come emendata.

Issued under the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended.

Nome della nave <u>SPIRIT OF COLUMBUS</u>		
(Name of ship)		
Nominativo internazionale <u>I.C.O.L.</u>	Stazza lorda <u>34.481</u>	
(Distinctive number or letters)	(Gross tonnage)	
Matricola e porto di iscrizione <u>1921 NAPOLI</u>		
(Port and number of registry)		
Numero IMO (1) <u>8916566</u>	Data impostazione chiglia (2) <u>1986</u>	
(IMO number)	(Date on which keel was laid)	
Zona di Mare in cui la nave è autorizzata a navigare <u>A3</u>		
(Sea area in which the ship is certified to operate (Reg. IV/2))		

Si certifica:

This is to certify:

- Che la nave è stata visitata in conformità alle disposizioni della Regola I-9 della Convenzione.
that the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation I-7 of the Convention
- Che a seguito di questa visita, è stato constatato:
that the survey showed that:
 - Che la nave soddisfa alle prescrizioni della Convenzione per quanto riguarda gli impianti radioelettrici;
the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;
 - Che il funzionamento degli impianti radioelettrici in dotazione ai mezzi di salvataggio soddisfa le disposizioni della Convenzione;
the functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention;

3. Che è stato / non è stato emesso un Certificato di Esenzione;
That an Exemption Certificate has / has not been issued

Il presente Certificato è valido fino al 07 luglio 1998

This certificate is valid until

Rilasciato a Palermo
Issued at

il 08 luglio 1997

on

IL CAPO DEL COMPARTIMENTO MARITTIMO
IL COMANDANTE IN TIPO
C.V. (C.R.) Vincenzo RICE



JOSE CARLOS MARTIN GUSANO
DIRETTORE
EMBASSY DE SERVICES MARITIMES

È COPIA DEL DOCUMENTO ORIGINALE

(1) In applicazione della risoluzione A. 600 (15) - numero IMO di identificazione della nave può essere inclusa volontariamente.
(1) In accordance with resolution A. 600 (15) - IMO Ship identification number system, this information may be included voluntarily.

(2) Data impostazione chiglia o quella in cui la nave si trovava in uno stato di costruzione corrispondente o, applicabile, quella in cui sono iniziati i lavori di conversione o modificazione di grande importanza.
(2) Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or, where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced.



REPUBBLICA ITALIANA



N. 03/97

**SCHEDA DI EQUIPAGGIAMENTO PER IL CERTIFICATO DI SICUREZZA
RADIOELETTICO PER NAVE DA CARICO (MODELLO R)**

Record of equipment for the Cargo Ship Safety Radio Certificate (Form R)

Il presente record deve essere permanentemente annesso al Certificato di sicurezza radioelettrico per nave da carico
This Record shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Radio Certificate

RECORD OF EQUIPMENT IN APPLICAZIONE DELLA CONVENZIONE INTERNAZIONALE DEL 1974
PER LA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA IN MARE, COSÌ COME MODIFICATA NEL 1988

*Record of Equipment of radio facilities for compliance with the International
Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended in 1988.*

1. CARATTERISTICHE DELLA NAVE

Particulars of ship

Nome della nave:..... SPIRIT OF COLUMBUS

Name of ship

Numero o lettere distintive..... 1921 NAPOLI I.C.O.L

Distinctive number or letters

Numero minimo di persone aventi i requisiti richiesti per utilizzare gli impianti radioelettrici.....

Minimum number of persons with required qualifications to operate the radio installations

2. DETTAGLIO DEI IMPIANTI RADIOELETTICI

Details of radio facilities

Impianti <i>Item</i>	Equipaggiamento a bordo <i>Actual provision</i>
1. Sistemi primari <i>Primary systems</i>	
1.1 Impianto radioelettrico VHF: <i>VHF radio installation:</i>	ESISTE FIXED
1.1.1 Codificatore DSC <i>DSC encoder</i>	NESSUNO NONE
1.1.2 Ricevitore di vigilanza DSC <i>DSC watch receiver</i>	NESSUNO NONE

JOSE CARLOS PRATEL GUSHÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL:



Equipaggiamento
a bordo
Actual provision

Impianti
Item

1.1.3 Radiotelegrafia <i>Radiotelephony</i>	ESISTE FIXED
1.2 Impianto radioelettrico MF: <i>MF radio installation:</i>	
1.2.1 Codificatore DSC <i>DSC encoder</i>	NESSUNO NONE
1.2.2 Ricevitore di vigilanza DSC <i>DSC watch receiver</i>	NESSUNO NONE
1.2.3 Radiotelegrafia <i>Radiotelephony</i>	ESISTE FIXED
1.3 Impianto radioelettrico MF/HF <i>MF/HF radio installation:</i>	ESISTE FIXED
1.1.1 Codificatore DSC <i>DSC encoder</i>	NESSUNO NONE
1.1.2 Ricevitore di vigilanza DSC <i>DSC watch receiver</i>	NESSUNO NONE
1.1.3 Radiotelegrafia <i>Radiotelephony</i>	ESISTE FIXED
1.3.4 Radiotelegrafia a stampa diretta <i>Direct-printing telegraphy</i>	ESISTE FIXED
1.4 Stazione terrestre di nave INMARSAT <i>INMARSAT ship earth station</i>	ESISTE FIXED
2 Mezzi secondari di allarme <i>Secondary means of alerting</i>	ESISTONO FIXED
3 Dispositivi per la ricezione di informazioni sulla sicurezza marittima <i>Facilities for reception of marine safety information</i>	ESISTE FIXED
3.1 Ricevitore NAVTEX <i>NAVTEX receiver</i>	ESISTE FIXED
3.2 Ricevitore EGC <i>EGC receiver</i>	NESSUNO NONE

OSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓGRAFOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Equipaggiamento
a bordo
Actual provision

Impianti Item	
3.3 Ricevitore HF di radiotelegrafia a stampa diretta <i>HF direct-printing radiotelegraph receiver</i>	NESSUNO NONE
4 EPIRB via satellite <i>Satellite EPIRB</i>	
4.1 COSPAS-SARSAT <i>COSPAS-SARSAT</i>	ESISTE FIXED
4.2 INMARSAT <i>INMARSAT</i>	NESSUNO NONE
5 EPIRB VHF <i>VHF-EPIRB</i>	NESSUNO NONE
6 Risponditore radar della nave <i>Ship's radar transponder</i>	ESISTONO FIXED
7 Ricevitore di ascolto operante su frequenza radiotelefonica di soccorso 2.182 kHz (*) <i>Radiotelephone distress frequency watch receiver on 2.182 kHz (*)</i>	ESISTE FIXED
8 Dispositivo di emittenza di segnale di allarme radiotelefonico su 2.182 kHz (**) <i>Device for generating the radiotelephone alarm signal on 2.182 kHz (**)</i>	ESISTE FIXED
9 TRE APPARATI PORTATILI G.M.D.S.S. <i>THREE APPARATUS G.M.D.S.S.</i>	ESISTONO FIXED

JOSÉ CARLOS PRUDENTE GUSMÃO
 DIRETOR
 DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS
 É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(*) A meno di altra specifica data fissata dal MSC, questa parte non dovrà comparire sui records allegati ai certificati rilasciati dopo il 1° febbraio 1999.
Unless another date is determined by the Maritime Safety Committee, this item need not be reproduced on the records attached to certificates issued after 1 february 1999

(**) Questa parte non dovrà comparire sui records allegati ai certificati rilasciati dopo il 1° febbraio 1999.
This item need be reproduced on the record attached to certificates after 1 february 1999.



1. METODI UTILIZZATI PER ASSICURARE LA DISPONIBILITÀ DEI RADIOIMPIANTI RADIOELETTRICI (Regole IV/15.6 e 15.7)

Methods used to ensure availability of radio facilities (regulation IV/15.6 and 15.7)

- | | | |
|-----|--|-----------------|
| 3.1 | Doppia installazione del materiale
<i>Duplication of equipment</i> | ESISTE
FIXED |
| 3.2 | Manutenzione a terra
<i>Shore-based maintenance</i> | SI
YES |
| 3.3 | Capacità di manutenzione in mare
<i>At-sea maintenance capability</i> | NO
NO |
| 4 | NAVI COSTRUITE PRIMA DEL 1° FEBBRAIO 1995 CHE NON SODDISFANO TUTTE LE PRESCRIZIONI APPLICABILI DEL CAPITOLO IV DELLA CONVENZIONE, COSÌ COME MODIFICATA NEL 1988 (**)
<i>Ships constructed before 1 february 1995 which do not comply with all the applicable requirements of Chapter IV of the Convention as amended in 1988 (**)</i> | |
| 4.1 | Navi tenute ad essere munite di materiale radiotelegrafico in conformità con la Convenzione in vigore anteriormente al 1° febbraio 1992
<i>For ships required to be fitted with radiotelegraphy in accordance with the Convetion in force prior 1 february 1992</i> | |

<i>Prescrizione delle Regole Requirement regulations</i>	<i>Disposizioni adottate a bordo Actual provision</i>
--	---

Ore di ascolto per operare
Hours of listening by operator.

B H + A.A.	B H + A.A.
------------	------------

Numero di operatori
Number of operators

UNO ONE	UNO ONE
------------	------------

Se esiste un auto-allarme?
Whether auto alarm fitted

È COPIA DEL DOCUMENTO ORIGINALI

SI YES	SI YES
-----------	-----------

Se esiste un impianto principale?
Whether main installation fitted

SI YES	SI YES
-----------	-----------

Se esiste un impianto di riserva?
Whether reserve installation fitted

SI YES	SI YES
-----------	-----------



Mod.



Prescrizione
delle Regole
Requirement
regulations

Disposizioni
adottate a bordo
Actual provision

Il trasmettitore principale e il trasmettitore di riserva sono separati elettricamente ~~si~~
Whether main and reserve transmitters electrically operated / or not

SI
YES

SI
YES

4.2 Navi tenute ad essere munite di materiale radiotelefonico in conformità con la Convenzione in vigore anteriormente al 1° febbraio 1992
For ships required to be fitted with radiotelephony in accordance with the Convention in force prior to 1 february 1992

Prescrizione
delle Regole
Requirement
regulations

Disposizioni
adottate a bordo
Actual provision

Ore di ascolto
Hours of listening

B H + A.A.

B H + A.A.

Numero di operatori
Numbers of operators

UNO
ONE

UNO
ONE

SI CERTIFICA che il presente record è corretto sotto tutti i punti di vista.
THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects

RILASCIATA A PALERMO

Issued at

(Luogo di rilascio della scheda)
(Place of issue of the Record)



il 08 LUGLIO 1997

(Data di rilascio)
(Date of issue)



UFFICIO ANZIANI IN II°
UFFICIO (CP) Vincenzo RACE

(Firma dell'agente debitamente autorizzato che rilascia la scheda)
(Signature of duly authorized official issuing the Record)

JOSE CARLOS DANTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

(Bollo o timbro, a seconda dei casi, dell'autorità che rilascia la scheda)
(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)



RINA



URGENTE

Rio de Janeiro, 16 março 2001.

A
Diretoria de Portos e Costas
Exmo. Alnte. Jorge Lopes

N/ref: XB/LBX/122

Assunto: RI 67073 PETROBRAS TRENTASEI

Prezado Senhor:

De acordo com nossa conversa telefônica de ontem confirmamos a plena e total disponibilidade do RINA SpA. de fornecer assistência e qualquer informação considerada necessária em consequência do trágico evento em curso desde ontem.

Atenciosamente

Eduardo Xavier
RINA Brasil – Rio de Janeiro

JOSE CARLOS VENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL.



CERTIDÃO

CERTIFICO que nesta data foi encerrado o 3º volume do processo nº 19.489/2001 com suas fls. nº 537A dos autos.

O referido é verdade e dou fé.

Aos 09 de Agosto de 2004.

R. 102


JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS
É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL