**ANEXO J**

DOCUMENTOS ESSENCIAIS

**FPSO PETROBRAS 91 (P-91)**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Controle de Revisão\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**0: Versão Original**

**SUMÁRIO**

[**1.** **DOCUMENTOS ESSENCIAIS À INSTALAÇÃO** 3](#_Toc209530609)

[**2.** **TIPOS DE COLEÇÕES DA DOCUMENTAÇÃO** 14](#_Toc209530610)

# **DOCUMENTOS ESSENCIAIS À INSTALAÇÃO**

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - EQUIPAMENTOS DINÂMICOS E GRANDES MÁQUINAS**

Geradores de emergência, auxiliares e principais acionados por motores a combustão ciclo Diesel ou Otto:

- Procedimento de partida / black start-up;

- Manual de operação e manutenção do Motor Diesel / Gás Natural;

- Catálogo ou manual ilustrado de peças do Motor;

- Manual de operação e manutenção do Gerador Elétrico;

- Manual de operação e manutenção do Painel de Controle e Excitação;

- Lista de sobressalentes disponíveis na plataforma contendo Part Number (do Fabricante), Número de Material (Petrobras) e localização do material;

- Lista de sobressalentes disponíveis em terra contendo Part Number (do Fabricante), Número de Material (Petrobras) e localização do material;

Geradores acionados por turbina à gás:

- Procedimento de partida;

- Matriz de causa e efeito do pacote de geração;

- Manual de operação e manutenção do Pacote Turbina à Gás;

- Catálogo ou manual ilustrado de peças da Turbina;

- Manual de operação e manutenção do Gerador Elétrico;

- Manual de operação e manutenção do Painel de Controle e Excitação;

- Lista de sobressalentes disponíveis na plataforma contendo Part Number (do Fabricante), Número de Material (Petrobras) e localização do material;

- Lista de sobressalentes disponíveis em terra contendo Part Number (do Fabricante), Número de Material (Petrobras) e localização do material;

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - NAVAL**

Plataformas flutuantes FPSO’s:

- Certificate of Registry

- International Tonnage Certificate (1969)

- International Load Line Certificate

- Mobile Offshore Unit (MOU) Safety Certificate

- International Oil Pollution Prevention Certificate

- International Sewage Pollution Prevention Certificate

- International Air Pollution Prevention Certificate

- Radio Communication Licence

- Radio Station Survey Report

- Atestado de Inscrição Temporária (AIT)

- Declaração de Conformidade Para Operação em Águas Jurisdicionais Brasileiras

- Relatório de Perícia de Plataforma

- Cartão de Tripulação de Segurança (CTS)

- Comprovante de Seguro DPEM (Danos Pessoais Causados por Embarcações)

- Certificado de Homologação do Heliponto

- Certificado de Manutenção das Condições Técnicas do Heliponto

- Termo de Vistoria de Heliponto

- Garbage Record Book

- Oil Record Book Part I

- Oil Record Book Part II

- Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP)

- Trim and Stability Booklet

- General Arrangement

- Tank Capacities Plan

- Sounding and Ullage Tables

- Freeboard Mark Arrangement

- Draft Mark Arrangement

- Damage Control Plan

- Drawing of the Hull Openings

- Manual de Operação da Plataforma

- Manual de Operação e Manutenção de Baleeiras

- Manual de Operação e Manutenção de Embarcação Salva-Vidas (Bote de Resgate)

- Certificado de Revisão de Balsas Salva-Vidas

- Midship Section

- Construction Profile and Decks Plan

- Fore and Aft End Construction (Documento típico de navio convertido para FPSO)

- Cargo Area Construction

- Engine Room Construction (Documento típico de navio convertido para FPSO)

- Shell Expansion (Documento típico de navio convertido para FPSO)

- Deck House Construction

- Ballast System Diagram

- Cargo System Diagram

- Mooring Arrangement

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - MEDIÇÃO FISCAL**

- Memorial descritivo dos sistemas de medição atualizado; com fluxograma simplificado de medição e da automação das EMED´s, descrição dos equipamentos instalados, método de calibração e de amostragem de fluidos, equação de fechamento de volumes apurados. EMED´s auditadas: Sistemas Fiscais: Fiscal de óleo (crude to cargo) e fiscal de gás (exportação, importação, combustível (fuel), flare (HP e LP)), apropriação óleo (separador teste) e apropriação gás (gás lift, separador de teste), sistemas operacionais óleo (separadores produção) e operacionais de gás (separador produção), sistemas de água produzida, tratada, injetada e descartada; sistema de offloading óleo da Unidade.

- P&IDs, PFDs e Diagramas Isométricos contendo as informações pertinentes referentes aos pontos de medição e equipamentos instalados;

- Memorial de cálculo das incertezas estimadas de medição para os volumes medidos no ponto onde o sistema será instalado, destacando as incertezas previstas para as faixas limites de vazão.

- Documentos relativos ao controle legal realizado pelo Inmetro, referente aos sistemas de medição; (tais como certificados de calibração de instrumentos, dos padrões utilizados). Documentos de comprovação metrológica devem estar impressos e com assinatura de técnico responsável pela execução, tais como: para sistemas de óleo, certificado de calibração de medidores de vazão, calibração de transmissores de pressão estática e temperatura, analisadores e amostradores de bsw. Para sistemas de gás; certificados dimensionais de placa de orifício, condicionadores fluxo, trechos retos de medição, transmissores de pressão diferencial, estática e temperatura.

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO – SAÚDE**

- PCMSO - Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional - (Pode ser em meio digital)

- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

- ASO válido de toda tripulação

- Alvará de liberação de funcionamento da empresa de hotelaria marítima

- Certidão de responsabilidade técnica do serviço de enfermagem quando aplicável

- Certificado de desinsetização e desratização da unidade

- Certificado de potabilidade dos galões de água mineral

- Certificado Nacional Sanitário de Bordo dentro da validade (ANVISA)

- Certificados de calibração de equipamentos médico hospitalares (manômetros, balanças, termômetros de geladeira, teste hidrostático cilindro de oxigênio)

- Documentos referentes ao sistema de produção e abastecimento de água potável da embarcação, assim como o tipo de controle realizado para a garantia da sua qualidade, e para a limpeza e desinfecção dos seus reservatórios, bem como os laudos de análise de água e de limpeza dos reservatórios.

- Laudos de Análise da qualidade do ar

- Laudo de Análise dos parâmetros de qualidade da água para consumo humano

- Evidência de auto-inspeção sanitária periódica

- Evidência de capacitação da equipe de manipuladores de alimentos

- Análise qualidade amostras de alimentos

- Evidência de capacitação em biossegurança e manuseio de resíduos dos serviços de saúde - treinamento na NR 32

- PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

- FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de produtos químicos

- Controle de entrada e saída de psicotrópicos

- Evidência de treinamento em biossegurança e manuseio de resíduos dos serviços de saúde - NR 32

- Plano de prevenção de riscos com materiais perfurocortantes - NR-32

- Guia médico internacional de bordo

- Licença válida da empresa que realiza controle de vetores e pragas urbanas

- Livro de controle de entrada e saída de substâncias e medicamentos psicotrópicos

- Manual de boas práticas na manipulação de alimentos

- Normas, procedimentos e rotinas técnicas escritas e atualizadas, de todos os seus processos de trabalho da área de saúde em local de fácil acesso a toda a equipe (POPs)

- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) com assinatura de Responsável Técnico

- Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC e Laudos de análise da qualidade do ar

- Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes

- Quadro explicativo de primeiros socorros e respiração artificial

- Registros de manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios e calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição utilizados no serviço de alimentação

- Registros de formação e qualificação, conselho de classe, dos profissionais de saúde (enfermeiro, técnico de enfermagem, médico)

- Registros de controle de temperatura referente à produção de alimentos

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - NR-13**

- Prontuários dos vasos de pressão e de caldeiras

- Relatórios de inspeção dos vasos de pressão e caldeiras

- Relatórios/certificados de calibração de válvulas de Segurança

- Livros de Registro de Segurança dos vasos de pressão e caldeiras

- Projeto de instalação de vasos de pressão e caldeiras. (Safety plan ou plano de segurança)

- Relatórios/certificados de calibração de válvulas de Segurança

- Especificações técnicas aplicáveis às tubulações

- Fluxogramas de engenharia contendo as linhas identificáveis e seus acessórios

- Lista de linhas agrupadas em subsistemas ou sistemas de tubulação

- Relatórios de inspeção dos sistemas ou subsistemas de tubulação

- Projetos de alteração e reparo para vasos de pressão e caldeiras e tubulações (quando aplicável)

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - ELÉTRICA**

- PIE (Prontuário de Instalações Elétricas) que contém os documentos citados abaixo

- Lista de Diagramas Unifilares

- Diagramas Unifilares (Cópia controlada de todos os unifilares relacionados na lista em 1.1)

- Cópia Controlada dos diagramas funcionais e lógicos dos painéis de equipamentos sistemas elétricos essenciais, auxiliares de casco e de emergência (FSAP, FECC, FEEM, FEDE, FSGE e FSGA) assim como do sistema de ar de partida”. - Ex: Funcional do EGCP, AGCP, da UPS (UPS-5265501) e seus painéis de distribuição (PN-UPS-5265501A/B), do CDC PN-5148501 e dos CCM's PN-5148502 e PN-5148503, do PN-5143504 e seus CCM's PN-5143505 e PN-5143506"

- Cópia Controlada dos manuais de operação e manutenção dos equipamentos que compõem os sistemas elétricos essenciais, auxiliares de casco e de emergência (FECC, FEEM, FEDE, FSGE e FSGA) assim como do sistema de ar de partida. - Ex: Funcional do EGCP, AGCP, da UPS (UPS-5265501) e seus painéis de distribuição (PN-UPS-5265501A/B), do CDC PN-5148501 e dos CCM's PN-5148502 e PN-5148503, do PN-5143504 e seus CCM's PN-5143505 e PN-5143506"

- Plano de Resposta a Emergência da UEP

- Plantas de Sinalização e Segurança do FPSO

- Planos de Classificação de Áreas e suas Respectivas Listas de Dados

- Memorial Descritivo dos Sistemas Elétricos do FPSO

- Lista de Padrões de Execução referentes ao FPSO

- Cópia Controlada dos Padrões de Execução relacionados aos sistemas elétricos

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - NR-10**

- Memorial de Cálculo de Fluxo de Potência – este documento traz o balanço de carga para várias configurações do sistema elétrico, inclusive configurações durante o restabelecimento e, portanto, auxilia os operadores em caso de dúvida nas manobras de restabelecimento do sistema elétrico. Neste documento, por exemplo, pode ser consultado quantos TG’s devem estar disponíveis para o acionamento de cada carga.

- Memorial de Cálculo de Curto-Circuito e Energia Incidente – este documento traz o nível de energia de cada painel elétrico, sendo utilizado para definição dos EPI’s utilizados em manobras.

- Diagrama Unifilar Geral – existente nas salas elétricas e utilizados frequentemente para consultas durante a operação normal ou manutenções. É interessante que esse documento tenha cópia controlada, pois frequentemente encontra-se desatualizado, conforme apontado em auditorias de NR10.

- Diagrama funcional dos painéis e gavetas – esses documentos são utilizados frequentemente durante o restabelecimento do sistema elétrico, principalmente quando o shutdown está relacionado a alguma avaria no sistema elétrico.

- Manual de Operação de equipamentos e elétricos essenciais (gerador de emergência, UPS, etc...)

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - MEIO AMBIENTE**

- Plano de Emergência Individual - PEI (Caso o comandante seja estrangeiro deve ter uma versão em inglês)

- Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Sergipe-Alagoas para as atividades de perfuração e produção (PEVO-SEAL) - (Caso o comandante seja estrangeiro deve ter uma versão em inglês)

- Certificado do Teste de Estanqueidade dos mangotes de offloading, diesel e QAV

- Certificado de Calibração do espectrofotômetro e vidrarias

- Certificado de Calibração do TOG online

- Manual de Operação da ETE

- Cadastro Técnico Federal emitido pelo IBAMA

- Relatório de Perícia da Capitania dos portos com deficiências identificadas

- “Relatório de Perícia para emissão de AIT”, de acordo com NORMAM 203

- Seafarer's Identification and Record Book (SIRB) para funções offshore (IMO-A 1079) e Caderneta de Inscrição e Registro (CIR) para Mestre de Cabotagem e Marinheiro de Convés, conforme e CTS (Cartão de Tripulação de Segurança), emitido pela Marinha do Brasil e MSM emitido pela Bandeira.

- Livro de Registro de Óleo

- Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO - SEGURANÇA**

- Ata da CIPA em que foi apresentado o PPRA

- Certificado ISSO 14001 e ISO 45001

- Critério de definição de equipamento crítico

- Cronograma de simulados, contemplando todos os cenários

- Declaração da Instalação Marítima

- DUM - Declaração da Unidade Marítima

- Indicadores de Desempenho

- Lista de equipamentos críticos

- Lista de procedimentos críticos

- Manual de Gestão (Política, Valores, RA)

- Manual de instruções de segurança de equipamentos e ferramentas

- Mapa de Riscos

- Mapeamento dos espaços confinados

- Matriz de Atribuições e Responsabilidades

- Matriz de correlação EPI x funções/atividades

- Treinamento quanto ao uso de EPI

- Matriz de treinamento

- Modelo ou Contrato de empresa subcontratada, definindo forma de atendimento aos requisitos contratuais definidos pela PB.

- Plano de emergência

- Procedimento de investigação e análise de acidentes

- Procedimento Gestão de Riscos

- Procedimento a ser adotado em caso de acidente ou doença do trabalho

- Procedimento de contingência para equipamentos ou sistemas críticos

- Procedimento de fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI

- Procedimento de gestão de mudança

- Procedimento de gestão de riscos e análise de risco da plataforma

- Procedimento de inspeção, manutenção e teste

- Procedimento de levantamento e acompanhamento de requisitos legais aplicáveis às suas atividades

- Procedimento de monitoramento e medição de desempenho

- Procedimento de Permissão para Trabalho

- Procedimento de Trabalho em Altura

- Procedimento de Trabalho em Espaços Confinados

- Procedimento em caso de acidente

- Protocolo do registro do SESMT da SRTE

- Registros de treinamento quanto às medidas de proteção coletiva definidas no PPRA

- Relatório de Segurança

## **DOCUMENTOS ESSENCIAIS A BORDO – SPIE**

- Procedimentos da Inspeção: Documentos que indicam como as atividades de inspeção devem ser executadas pelos TIEs (Técnicos de Inspeção de Equipamentos) e PLHs (Profissionais Legalmente Habilitados).

- Prontuário: Conjunto de documentos dos equipamentos enquadrados na NR-13 (Norma Regulamentadora 13) ou referências que permitam localizar esses documentos em sistema eletrônico de documentação.

- Programa de Inspeção de Equipamentos: Cronograma contendo as datas das inspeções de segurança periódicas a serem executadas nos objetos técnicos controlados pelo SPIE.

- Projeto de Alteração e Reparo (PAR): Documento gerado por ocasião da execução de modificação ou reparo em equipamentos enquadrados na NR-13.

- Relatório de Inspeção (RI): Documento contendo resultados da inspeção efetuada em um objeto técnico, bem como recomendações para correção de danos identificados.

- Recomendação Técnica de Inspeção (RTI) ou Medidas de Nota ZR: Registro contendo recomendações para reparo de danos detectados durante uma inspeção.

- Relatórios de Ensaios Não Destrutivos (ENDs): Relatórios emitidos por profissionais que atendam aos requisitos das normas ABNT NBR NM ISO 9712 e ABNT NBR 14842, contendo os resultados de ensaios não destrutivos e inspeção de soldagem.

- Relatório de Avaliação de Vida Residual ou Remanescente (AVR): Relatório técnico emitido pelo PLH (Profissional Legalmente Habilitado), apresentando cálculos da estimativa de vida residual realizados a partir de resultados das inspeções e ensaios não destrutivos.

- Registro de Segurança: Registros de ocorrências de inspeção inicial, periódica e extraordinária, assim como qualquer outra ocorrência importante que possa influir nas condições de segurança dos objetos técnicos enquadrados na NR-13.

- Reclamações do SPIE: Eventuais reclamações que possam ser efetuadas pelos públicos interno ou externo que envolvam o SPIE ou objetos técnicos controlados.

- Relatório Mensal da Inspeção: Relatório gerencial emitido para as gerências de cada Ativo, contendo informações exigidas pela Portaria 537/2015 do INMETRO, além de outras informações complementares relevantes.

- Projeto de Instalação: Documento que descreve o projeto de instalação do equipamento.

- Lista dos reparos provisórios e permanentes instalados na Unidade.

- Procedimentos de Ensaios Não Destrutivos (ENDs) utilizados.

- Dados de atendimento as Recomendações Técnicas de Inspeção.

# **TIPOS DE COLEÇÕES DA DOCUMENTAÇÃO**

## **Documentos essenciais a bordo - Segurança**

Corresponde à documentação gerada pela empresa projetista de um ou vários módulos da instalação.

## **Documentação de construção e montagem (C&M)**

Também chamada de documentação de fabricação e montagem ou documentação referente ao projeto executivo. Corresponde à documentação gerada pela implementação do que se planejou na fase de projeto.

## **Documentação de conversão**

Documentação de construção e montagem gerada peal obra de adequação de um navio tanque ou de uma plataforma de exploração em uma plataforma de produção.

## **Documentação de comissionamento**

Documentação de checklist gerada durante os testes realizados na fase anterior ao início da operação da instalação.

## **Documentação de condicionamento**

Corresponde a um tipo específico de documentação de comissionamento, que relaciona os procedimentos necessários ao armazenamento dos materiais e equipamentos mecânicos, tubulações e acessórios realizados conforme as características técnicas e formas construtivas dos materiais/equipamentos. O condicionamento compreende a preservação, o acondicionamento, as atividades de pré-condicionamento, a simulação do funcionamento e a preparação para entrada em operação.

## **Documentação de Vendor**

Documentação do fabricante. Um databook de “Vendor” relaciona uma ou mais TAGs, que, por sua vez, identificam um ou mais equipamentos ou instrumentos específicos.

## **Documentação de NR-13**

Corresponde a um tipo específico de documentação de Vendor – referente à caldeiras e vasos de pressão – emitida para atendimento à Norma Regulamentadora número 13 do ministério do trabalho e emprego.