

**Anexo ao Comunicado nº 31, de 08/05/08, do  
GT PETROBRAS/ENGENHARIA – ABEMI – ABCE**



<b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO PARA A ÁREA DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EMITIDOS PELAS EMPRESAS CONTRATADAS</b>			
<b>DEFINIÇÃO DE AÇÃO DA PETROBRAS (ENGENHARIA) UNIDADES OFF-SHORE</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÇÃO DA PETROBRAS</b>
<b>GERAL</b>	Manual de operação da unidade (Código MODU)	MA	L
	Modelo 3D	-	L
	Simbologia e abreviaturas	DE	I
	Lista de documentos do projeto	LI	(* 1)
	Especificação de critérios para nomenclatura dos modelos e áreas da maquete 3D	ET	I
	Planta-Chave do modelo 3D	DE	I
	Especificação técnica do esquema completo de pintura da Unidade	ET	L
	Lista de equipamentos ordenados por tipo/tag	LI	I
<b>PROCESSO/ UTILIDADES</b>	Fluxogramas de Processo	DE	L
	Fluxogramas de Utilidades	DE	L
	Fluxogramas de Engenharia (Utilidades/óleo/gás)	DE	L
	Memórias de Cálculo	MC	L
	Folhas de Dados de Processo para Equipamentos e Instrumentos	FD	L
	Relatórios de Alívio e Despressurização	RL	L
	Lista de Linhas (folha de dados de tubulação)	LI	I
	Lista de Linhas Críticas	LI	L
	Manual de Operação da Planta de Processo	MA	L
	Matriz de Causa e Efeito	DE	L
Estudo de Radiação do Flare	MC	L	
<b>ARRANJO/ TUBULAÇÃO</b>	Arranjo da planta de processo	DE	L
	Plantas de tubulação (inclusive da rede de combate a incêndio e instalações hidrosanitárias) e suporte	DE	L
	Lista de material de tubulação	LI	I
	Isométricos de tubulação	IS	I
	Desenhos de suporte padrão	DE	I
	Desenhos de suportes especiais	DE	I
	Lista de suportes	LI	I
	Requisições de material	RM	L
	Relatório de consistência do projeto de tubulação com a verificação dos fluxogramas de engenharia inteligentes	RL	I
	Relatório de interferência entre todas as disciplinas envolvidas no modelo 3D	RL	I
	Relatório de análise de tensões	RL	I
	Memórias de Cálculo	MC	L
	Especificação Técnica	ET	L
<b>ELÉTRICA</b>	Balanco elétrico de emergência	MC	L
	Balanco elétrico principal	MC	L
	Balanco elétrico da geração auxiliar	MC	L
	Diagrama unifilar do sistema elétrico de corrente alternada	DE	L
	Diagrama unifilar do sistema elétrico de corrente contínua	DE	L
	Lista de cargas e memória de cálculo da autonomia de baterias/UPS	LI	L
	Estudo de Fluxo de Potencia	RL	L
	Estudo de coordenação de proteção, seletividade e tabela de ajuste dos relés de proteção	RL	L
	Estudo de queda de tensão na partida de motores	RL	L
	Estudo de sobretensões, coordenação do isolamento	RL	L
	Estudo de confiabilidade/FMEA dos sistemas UPS e respectiva distribuição/ rotas de cabos	RL	I
	Estudo de queda de tensão na magnetização de transformadores	RL	L
	Relatório de estudo de curto-circuito, com diagrama de impedâncias e quadro resumo de faltas	RL	L
	Relatório de estudo de curto-circuito monofásico a terra, MT e BT	RL	L
	Estudo de Estabilidade Eletromecânica	RL	L
	Estudo de harmônicos e ressonância (quando aplicável)	RL	L

**Anexo ao Comunicado nº 31, de 08/05/08, do  
GT PETROBRAS/ENGENHARIA – ABEMI – ABCE**



<b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO PARA A ÁREA DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EMITIDOS PELAS EMPRESAS CONTRATADAS</b>			
<b>DEFINIÇÃO DE AÇÃO DA PETROBRAS (ENGENHARIA) UNIDADES OFF-SHORE</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÇÃO DA PETROBRAS</b>
<b>ELÉTRICA (CONT.)</b>	Lista de cargas indicando tipo (essencial, emergência, auxiliar/principal) com notação do quadro conectado e redundâncias	LI	L
	Diagramas de Blocos Típicos para CDC's (MT e BT) e CCM de MT	DE	L
	Diagrama Típico Funcional para CCM's de BT	DE	L
	Diagramas Funcionais de Painéis	DE	I
	Diagramas de interligação	DE	I
	Plantas de Força/Aterramento	DE	I
	Plantas de Iluminação	DE	I
	Plantas de Iluminação de emergência (incluindo neste documento as rotas de fuga)	DE	I
	Arranjos de salas de painéis elétricos	DE	L
	Especificações Técnicas	ET	L
	Lista de cabos	LI	I
	Detalhes típicos	DE	I
	Requisições de material de equipamentos, inclusive painéis e quadros	RM	L
	Memórias de cálculo	MC	L
	Folhas de dados de equipamentos, inclusive painéis e quadros	FD	L
	Arranjo de bandejamento principal de cabos elétricos de força/controle, incluindo principais rotas para consumidores redundantes e rotas da distribuição de emergência em relação à distribuição normal; junto com as informações quanto às anteparas divisórias de compartimentos de alto risco de incêndio	DE	I
	Arranjo de bandejamento principal de cabos elétricos de sistemas UPS, indicando rotas para alimentadores redundantes (idem bandejamento de força)	DE	I
	Lista de equipamentos elétricos e eletrônicos em áreas classificadas, incluindo tabela com nome, tag, função, sistema, fabricante, tipo, tensão, potência nominal, grau de proteção, tipo de proteção EX, grupo de gases, classe de temperatura, número do Certificado de Conformidade, Entidade certificadora (OCC), parâmetros (máximos/ de projeto/ real) de circuito intrinsecamente seguro (V, I, P, C, L, R), relação Ip/In, tempo tE para proteção de motores de segurança aumentada, incluindo os acessórios de instalações certificados, conforme Anexo E_03 da ET-3000.00-1200-941-PCI-001	LI	I
	Manuais com Certificados de conformidade de proteção "Ex" dos equipamentos elétricos e acessórios de instalação para atmosferas explosivas	MA	I
	Plano de Áreas Classificadas, conforme Anexo E_04 da ET-3000.001200-941-PCI-001	DE	L
Plano de balizamento náutico e aeronáutico	DE	I	
Planta de encaminhamento de cabos e bandejas	DE	I	
Lista de materiais	LI	I	
Manual de Operação dos painéis de controle, conforme Anexo E_05 da ET-3000.00-1200-941-PCI-001 (gerador de emergência, gerador auxiliar, gerador principal, bomba de combate a incêndio)	MA	I	
<b>EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E CALDERARIA</b>	Especificações técnicas de Equipamentos	ET	I
	Lista de equipamentos ordenados por tipo/tag	LI	I
	Requisições de Material	RM	I
	Folhas de Dados	FD	L
	Memórias de Calculo	MC	L

**Anexo ao Comunicado nº 31, de 08/05/08, do  
GT PETROBRAS/ENGENHARIA – ABEMI – ABCE**



<b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO PARA A ÁREA DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EMITIDOS PELAS EMPRESAS CONTRATADAS</b>			
<b>DEFINIÇÃO DE AÇÃO DA PETROBRAS (ENGENHARIA)</b>			
<b>UNIDADES OFF-SHORE</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÇÃO DA PETROBRAS</b>
<b>VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO</b>	Fluxogramas de engenharia	DE	L
	Planos gerais e cortes	DE	L
	Especificações técnicas	ET	L
	Lista de equipamentos	LI	I
	Requisições de material de equipamentos	RM	I
	Memórias de cálculo	MC	L
	Folhas de dados de equipamentos	FD	L
<b>RUÍDO/ VIBRAÇÃO</b>	Folhas de dados de ruído de equipamentos	FD	I
	Estudo de ruído estrutural	RL	L
	Estudo de ruído nas acomodações	RL	I
	Estudo de ruído aéreo, incluindo VAC	RL	L
	Estudo consolidado de ruído estrutural e aéreo, com resumo dos níveis de ruído previstos	RL	L
	Relatório contendo as recomendações propostas e executadas para atenuação de ruído	RL	I
	Relatório final de medição de ruído da unidade em operação	RL	I
Relatório contendo recomendações propostas para atenuação de vibração estrutural	RL	L	
<b>ARQUITETURA</b>	Projeto arquitetônico (plantas, cortes e vistas)	DE	L
	Arranjo dos equipamentos e mobiliário	DE	L
	Detalhes construtivos	DE	L
	Especificações Técnicas de Arquitetura (pisos, painéis e forros, portas, janelas, etc.)	ET	L
	Especificações técnicas dos equipamentos e mobiliário (cozinha, sanitários, ginásio, laboratório, lavanderia, hospital, oficinas, etc.)	ET	L
	Catálogos de equipamentos e mobiliário		I
	Plantas de isolamento (térmico, acústico e proteção passiva)	DE	L
Especificação técnica para isolamentos	ET	L	
<b>SMS - SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL</b>	Matriz de Causa e Efeito (fogo e gás)	DE	L
	P&ID's do Sistema de Combate a Incêndio (água/espuma/dilúvio/CO2/water-mist)	DE	L
	Plano de Classificação de Áreas	DE	L
	Plano de Segurança (Safety Plan)	DE	L
	Proteção Passiva Contra Incêndio	DE	L
	Especificação Técnica dos Equipamentos e Acessórios do Sistema de Segurança (armários de equipamentos, bóias salva-vidas, balsas salva-vidas infláveis, chuveiros lava-olhos, coletes salva-vidas, embarcação de salvamento, equipamento autônomo de respiração)	ET	I
	Especificação Técnica dos Equipamentos e Acessórios do Sistema de Segurança (canhões monitores de água/espuma, conjunto moto-bomba de incêndio, embarcação salva-vidas e turco, placa de aviso, sinalização de segurança, sistema de combate a incêndio (água/e	ET	L
	Folhas de dados do Sistema de Segurança (balsa salva-vidas infláveis, bomba de concentrado de espuma, embarcações salva-vidas rígida, de resgate, salva-vidas e turco, equipamentos de segurança, placa de aviso, sistemas de combate a incêndio (CO2 e espuma)	FD	L
	Lista de Dados para Classificação de Áreas	LD	L
	Lista de Equipamentos de Segurança	LD	I
	Memorial de Cálculo dos Sistemas de Combate a Incêndio	MC	L
	Memorial de Cálculo de Ruído	MC	L
Memorial Descritivo dos Sistemas de Combate a Incêndio	MD	I	

**Anexo ao Comunicado nº 31, de 08/05/08, do  
GT PETROBRAS/ENGENHARIA – ABEMI – ABCE**



<b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO PARA A ÁREA DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EMITIDOS PELAS EMPRESAS CONTRATADAS</b>			
<b>DEFINIÇÃO DE AÇÃO DA PETROBRAS (ENGENHARIA) UNIDADES OFF-SHORE</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÇÃO DA PETROBRAS</b>
<b>INSTRUMENTAÇÃO/ AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>	Arranjo da sala de controle	DE	L
	Arranjo de localização dos detectores de alagamento em compartimentos e espaços da Unidade	DE	I
	Diagramas de níveis de parada de emergência	DE	L
	Memorial descritivo	MD	L
	Esquemas funcionais típicos	DE	L
	Plantas de locação de instrumentos e bandejamento	DE	I
	Plantas de locação de detectores com as respectivas elevações dos sensores	DE	I
	Diagramas de malhas de instrumentação	DE	I
	Especificações técnicas	ET	L
	Lista de instrumentos organizados por tipo/tag	LI	I
	Lista de cabos/multicabos	LI	I
	Folhas de dados de instrumentos	FD	L
	Telas do Sistema Supervisório	-	L
	Diagramas de Ladder comentado	DE	I
	Diagramas Lógicos de Instrumentação e Automação	DE	I
	Lista de bornes de E/S do painel PLC	LI	I
	Softwares aplicativos	-	I
	Detalhes de instalação de instrumentos	DE	I
	Memórias de cálculo de válvulas de controle, válvulas de segurança e alívio, dispositivos primários de vazão, sistema de corrente contínua, ar comprimido e pulmão, unidade hidráulica, etc.	MC	I
	Lista de material	LI	I
Requisições de materiais	RM	L	
Matriz de Causa e Efeito	DE	L	
<b>TELECOM</b>	Unifilares dos sistemas de comunicação e dos sistemas de telefonia	DE	L
	Diagramas de interligação	DE	I
	Arranjo da sala de equipamentos e sala de rádio	DE	L
	Plano de antenas (plantas e vistas)	DE	L
	Roteamento principal de cabos de alimentação e de antenas	DE	L
	Plantas de telecomunicações e bandejamento	DE	L
	Especificações técnicas	ET	L
	Lista de equipamentos ordenados por tipo/tag	LI	I
	Lista de cabos	LI	I
	Lista de material	LI	I
	Requisições de material de equipamentos	RM	L
	Folhas de dados de equipamentos	FD	L
	Projeto da torre de telecomunicações	DE	L
Detalhes típicos	DE	I	
<b>ESTRUTURA</b>	Premissas do Projeto Estrutural	ET	L
	Planos estruturais da Unidade: flutuadores, colunas, conveses, contraventamentos, conexões, etc.	DE	L
	Plano de cargas indicando sobrecargas mínimas nas áreas livres	DE	I
	Desenhos do sistema de "pull-in"	DE	I
	Especificações técnicas	ET	I
	Modelos computacionais para análise global, local e de fadiga	-	I
	Memória de cálculo incluindo as análises global, local e de fadiga	MC	L
	Lista de material	LI	I
Requisição de material	RM	I	

**Anexo ao Comunicado nº 31, de 08/05/08, do  
GT PETROBRAS/ENGENHARIA – ABEMI – ABCE**



<b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO PARA A ÁREA DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EMITIDOS PELAS EMPRESAS CONTRATADAS</b>			
<b>DEFINIÇÃO DE AÇÃO DA PETROBRAS (ENGENHARIA) UNIDADES OFF-SHORE</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÇÃO DA PETROBRAS</b>
<b>SISTEMAS NAVAIS</b>	Manual de operação (Os documentos para compor o Manual de Operação)	MD	L
	Relatório de Controle de Peso	RL	L
	Desenhos gerais (embarcação, "turret" e "offloading")	DE	I
	Lista de equipamentos	LI	I
	P&IDs dos sistemas navais	DE	L
	Folhas de dados de equipamentos	FD	L
	Lista de materiais	LI	I
	Memórias de cálculo	MC	L
	Resultados de teste com modelo reduzido (tanque de prova e túnel de	RL	I
	Diagrama de tubulação e arranjo dos recursos de escorva dos sistemas de	DE	I
	lastro e esgoto (bilge)		
	Descrição e arranjo dos equipamentos de convés do sistema de	DE	L
	Procedimento de instalação das linhas de ancoragem	MD	L
	Memorial Descritivo dos Sistemas de Pull In e Pull Out	MD	I
Folhas de Dados de Peso	FD	I	

<b>LEGENDA</b>	
<b>L: Para Liberação</b>	A liberação de um documento pela PETROBRAS não isenta nem diminui a responsabilidade do fabricante e/ou da projetista pelo projeto e/ou desempenho do equipamento/sistema.
<b>I: Para Informação</b>	Documento que não exige a análise da PETROBRAS, podendo, no entanto, ser feita verificação por amostragem e emitidos comentários, dentro dos prazos contratuais. Entretanto a PETROBRAS pode apresentar comentários a qualquer momento se o documento fere algu
<b>(*1)</b>	A primeira revisão do documento é para Liberação e as demais para Informação.