ANEXO VIII

DIRETRIZ CONTRATUAL PARA ELABORAÇÃO DE DATA BOOK

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

ÍNDICE

1. OBJETIVO E APLICAÇÃO 3
2. DEFINIÇÕES E ABREVIAÇÕES 3
3. FORMATAÇÃO E APRESENTAÇÃO 4
4. RESPONSABILIDADES PELO CONTEÚDO 8
5. CONTEÚDO MÍNIMO DO DATA BOOK 8
6. APÊNDICES 24

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

1. OBJETIVO E APLICAÇÃO

O objetivo deste anexo contratual é estabelecer o conteúdo mínimo e a formatação do DATA BOOK. Este documento se aplica também à compra de subitens isolados.

2. DEFINIÇÕES E ABREVIAÇÕES

2.1. DEFINIÇÕES

DATA BOOK - Documentação do projeto a ser mantida como memória técnica do projeto.

2.2. ABREVIAÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

DWG - *Drawings*

ECA – *Engineering Critical Analysis*

END – Ensaio não destrutivo

FAT - *Factory Acceptance Test*

FD – Folha de dados / *Data Sheet*

HD – *Hard Disk*

ILT - *In Line T*

ILY – *In line Y*

KP – Kilometer Post

LV - Lista de verificação

MC – Memória de Cálculo

MCV – Modulo de Conexão Vertical

PDF - *Portable Document Format*

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

PLEM - *Pipeline End Manifold*

PLET - *Pipeline End Termination*

PVT - *Performance Verification Test*

RDO – Relatório Diário da Obra

RM - Requisição de Material

RNC - Relatório de Não Conformidade

ROV – *Remote Operated Vehicle*

RQPS – Relatório da Qualificação do Procedimento de Soldagem

RX – Raio X

SIT – *Site Integration Test*

3. FORMATAÇÃO E APRESENTAÇÃO

3.1. GERAL

3.1.1. A documentação do DATA BOOK deverá conter toda documentação em revisão "Liberado para Construção".

3.1.2. A capa original de cada documento deve estar rubricada pela CONTRATADA. No caso de arquivo digital, a capa deve possuir esta rubrica escaneada.

3.1.3. O código do documento DATA BOOK deverá seguir a norma PETROBRAS N-1710.

3.1.4. Todo documento que for objeto de verificação/certificação por terceira parte deve conter o carimbo e a rubrica do responsável pela certificadora na capa, tanto na versão impressa quanto na versão digital (escaneada).

3.1.5. A PETROBRAS se reserva o direito de inspecionar *in loco* a confecção, e a qualidade da documentação que constará no DATA BOOK.

3.1.6. O DATA BOOK deverá ser elaborado (confeccionado), na sequência da fabricação, ou

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

seja, do início para o final da fabricação e nunca de trás para frente.

3.1.7. Todos os relatórios de ensaios e testes deverão registrar o item da atividade do Plano de Inspeção e Teste ao qual eles se referem.

3.1.8. São apresentados no Apêndice I os modelos dos rótulos para os HDs:

3.1.8.1. Etiqueta para HD externo (tipo indelével);

3.1.8.2. Etiqueta para caixa de HD externo.

3.1.9. O conteúdo mínimo dos diversos itens que compõem o DATA BOOK se encontra apresentado no item 5 deste Manual.

3.1.10. A CONTRATADA deverá emitir para aprovação prévia da PETROBRAS os documentos listados abaixo, contendo a estruturação a ser utilizada para os vários DATA BOOKs do projeto:

3.1.10.1. Estrutura do DATA BOOK para fornecedores;

3.1.10.2. Estrutura do DATA BOOK para serviços (instalação de dutos e equipamentos, correção de vãos, etc);

3.1.10.3. Estrutura do DATA BOOK final do projeto;

3.1.11. Todo DATA BOOK deverá apresentar um índice geral;

3.1.12. Todo DATA BOOK parcial deverá ser subdivido em seções e essas deverão possuir links para acessibilidade de forma a melhorar a navegação pelo documento.

3.1.13. O DATA BOOK final deve conter todos os documentos técnicos do MDR (*Master Document Register*), incluindo os DATA BOOKs parciais de fabricação e de serviços na sua totalidade, bem como DATA BOOKs de itens que fazem parte do projeto, mas que não foram escopo da CONTRATADA. Estes itens serão disponibilizados pela PETROBRAS para a CONTRATADA consolidar no DATA BOOK final.

3.1.13.1. Na versão digital, caso não haja tempo hábil para inclusão do DATA BOOK "*free issued*" no DATA BOOK consolidado, a Contratada deve preparar uma

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

estrutura com "*links*" para a PETROBRAS inserir o(s) documento(s) posteriormente.

3.2. FORMATAÇÃO DO DATA BOOK NA VERSÃO DIGITAL

3.2.1. O DATA BOOK na versão digital deverá ser fornecido em 5 cópias, em HD externo com conexão USB. O HD externo deverá ter capacidade para arquivar toda documentação prevista, bem como o Sistema de Gerenciamento de *Survey* (*Survey Manager System*) e vídeo do projeto.

3.2.2. O DATA BOOK na versão digital deverá ser fornecido com código aberto, em formato HTML, compatível com os navegadores Microsoft Edge e Mozilla Firefox.

3.2.3. A tela inicial do navegador do DATA BOOK na versão digital deverá apresentar o seguinte conteúdo mínimo:

a) Título do projeto;

b) Desenho esquemático do projeto;

c) Marca da PETROBRAS (composta da marca e assinatura da PETROBRAS);

d) Menu com *hiperlink* para:

i. Instruções de Uso;

ii. Vídeo do Projeto;

iii. Documentação Técnica de Gestão, QSMS, Engenharia, Materiais, Fabricação, Equipamentos, Ancoragem, Instalação, *Survey*/Posicionamento, Pré-Comissionamento e Certificação do projeto;

iv. Lista de documentos;

v. Descritivo do Projeto;

vi. Manuais;

vii. *Survey Manager System*.

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

e) Ferramenta de pesquisa por KP, solda e componentes (tubo, anodo, *buckle arrestor*, junta, tramo, conector, PLET, MCV, MTU, ancoragem etc.).

3.2.4. O navegador apresentado no Apêndice III pode ser utilizado como exemplo de formatação.

3.2.5. O desenho esquemático do projeto deve permitir o uso de ferramenta de *zoom* e *link* para acesso aos documentos dos principais componentes dos dutos rígidos (equipamentos, válvulas, *spools*, *jumper*, flanges, anodos, flutuadores etc.).

3.2.6. A Lista de documentos deve conter a relação de toda a documentação constante no DATA BOOK, com acesso direto aos documentos listados por *hiperlink*. A lista deve informar para cada documento, no mínimo, o código, título, revisão, empresa de origem (CONTRATADA ou fornecedor), e se o documento passou por verificação da Entidade Certificadora.

3.2.7. A estrutura da Lista de documento deverá ser a mesma do navegador.

3.2.8. O Descritivo do projeto deverá apresentar as principais características técnicas do projeto, bem como o histórico deste, informando os responsáveis pelo fornecimento de todos os componentes do projeto (tubos, flanges, anodos, *buckle arrestor*, válvulas, equipamentos etc.), em forma de tabela.

3.2.9. O *hiperlink* "Manuais", deverá permitir acesso direto aos Manuais do duto, válvulas e equipamentos.

3.2.10. A CONTRATADA deverá emitir para aprovação prévia da PETROBRAS o esquemático do navegador proposto.

3.2.11. Os desenhos técnicos do projeto deverão ser emitidos no formato "dgn" e "pdf". Os demais documentos serão disponibilizados no formato "pdf".

3.2.12. Os vídeos devem ser comentados em áudio e editados com legendas explicativas nos pontos relevantes, que estejam fora do padrão esperado.

3.2.13. Toda a documentação digitalizada, a ser inserida no DATA BOOK versão digital,

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

deverá ter reconhecimento de caracter (OCR – *Optical Character Recognition*), de forma que seja possível se fazer buscas nos documentos.

3.3. SURVEY MANAGEMENT SYSTEM

3.3.1. O *Survey Management System* deve apresentar as seguintes características:

3.3.1.1. Vídeo das câmeras laterais e central do ROV;

3.3.1.2. Árvore do projeto que permita acesso ao vídeo desejado;

3.3.1.3. Acesso ao vídeo em um ponto específico, de maneira que permita a busca por KP, data do *survey*, ou evento específico (anodo, junta, *buckle arrestor*, equipamentos, *spools*, *jumper*, calçamento, "debris" etc.);

3.3.1.4. Perfil do duto/leito marinho;

3.3.1.5. Barra de navegação do vídeo em execução, que permita, no mínimo, as funções: avançar, retroceder, pausar e reproduzir;

3.3.2. O Apêndice IV apresenta um modelo de tela de *Survey Manager System*;

3.3.3. O *Survey Manager System* deve ser feito com base no software a ser definido pela Petrobras na etapa de execução do serviço.

4. RESPONSABILIDADES PELO CONTEÚDO

Cabe a quem projetar, fornecer, construir, fabricar ou instalar cada item, apresentar o conteúdo do respectivo DATA BOOK. A CONTRATADA é responsável por reunir e consolidar toda a documentação dos seus subfornecedores e dos itens fornecidos pela PETROBRAS no DATA BOOK final do projeto.

5. CONTEÚDO MÍNIMO DO DATA BOOK

A PETROBRAS se reserva o direito de solicitar, a qualquer tempo, a inclusão no DATA

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

BOOK de documentos técnicos considerados relevantes ao Projeto. O DATA BOOK deverá conter, no mínimo, a seguinte documentação técnica:

5.1. DUTO

a) Bases de Projeto;

b) Folha de dados do duto;

c) Diretriz;

d) MC – Memórias de Cálculo do duto com as seguintes análises:

- Estabilidade Hidrodinâmica;
- Vão livre (esforços e fadiga);
- Dimensionamento Mecânico;
- Dimensionamento do *Riser* e clamps;
- *Tie-in* – Cargas no içamento;
- *Pipe Walking – End expansion*;
- *Global Buckling* – Flambagem;
- Proteção Catódica;
- Lançamento do duto – esforços;
- Isolantes térmicos;
- Cruzamento (esforços e fadiga);
- ECA;
- *Reeling*;
- Cargas nos equipamentos.

e) Manual do duto.

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

5.2. TUBOS

5.2.1. TUBOS SEM REVESTIMENTO:

a) RM de compra;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados com as informações previstas no Apêndice II;

d) Procedimento de fabricação (UOE / Seamless);

e) Relatórios de inspeção dimensional;

f) Relatórios de rastreabilidade (contendo lista que associe cada tubo ao lote e à corrida de fabricação - do aço);

g) Relatórios de tratamento térmico;

h) Relatório de ensaios destrutivos e não destrutivos;

i) Relatório de composição química do aço por corrida;

j) Certificados de calibração de instrumentos de medição;

k) Certificados de qualidade do tubo;

l) Certificados de qualidade das corridas;

m) Certificados de qualidade da chapa – UOE;

n) Certificados de inspeção de terceira parte.

5.2.2. REVESTIMENTOS DOS TUBOS:

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Especificações;

d) Qualificação dos materiais aplicados;

e) Procedimento executivo;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

f) Relatório de inspeção visual;

g) Relatórios de rastreabilidade dos materiais;

h) Certificados de qualidade;

i) RNC.

5.3. ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS

5.3.1. FLANGES (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

d) Desenho do *groove*;

e) Relatórios de inspeção visual de recebimento da PETROBRAS;

f) Relatório de inspeção dimensional;

g) Certificado de qualidade do aço;

h) Foto superior do *groove*;

i) RNC.

5.3.2. PARAFUSOS E PORCAS DE FLANGES (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Relatórios de inspeção visual de recebimento da PETROBRAS;

d) Relatório de inspeção dimensional;

e) Certificado de qualidade do aço.

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

5.3.3. ANÉIS AX, BX, RX E SBX (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

d) Desenho;

e) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

f) Relatório de inspeção dimensional;

g) Certificado de qualidade do aço;

h) RNC.

5.3.4. VÁLVULAS

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

d) Desenhos de detalhes (em formato “dgn”) com CG (Centro de gravidade);

e) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

f) Desenhos da interface de ROV;

g) Desenhos da interface de *hot stab* operacionais em válvulas hidráulicas;

h) Relatório de inspeção dimensional;

i) Relatórios de rastreabilidade dos componentes;

j) Relatórios de ensaios destrutivos e não destrutivos;

k) Relatórios de tratamento térmico;

l) Relatórios do FAT e do teste hidrostático;

m) Certificado dos materiais;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis.”

n) Certificado de qualidade no PVT;

o) Certificado de qualidade geral do equipamento;

p) Certificados de qualidade dos componentes de terceiros;

q) Certificados de terceira parte inspetora;

r) Foto com quatro vistas laterais e uma superior;

s) Manuais de instalação, manutenção e operação;

t) Desenho dos pontos de içamento;

u) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

v) RNC;

w) RDO;

x) LV.

5.3.5. PLET, PLEM E ESDV (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

d) Desenhos de detalhes (em formato “dgn”) com CG (Centro de gravidade);

e) Modelo 3D;

f) Desenhos do painel de ROV e Hot Stab;

g) Relatório de inspeção dimensional do conjunto;

h) Relatórios de rastreabilidade dos componentes;

i) Relatórios de inspeção visual de recebimento da PETROBRAS;

j) Registros de medições;

k) Relatório de teste hidrostático;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis.”

l) Relatório de teste de aceitação de Fábrica (FAT);

m) Certificado de qualidade geral do equipamento;

n) Certificados de terceira parte inspetora;

o) Tubos (incluir documentos listados no item TUBOS SEM REVESTIMENTO);

p) Válvulas (incluir documentos listados no item VÁLVULAS);

q) Curvas (incluir documentos listados no item CURVAS);

r) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

s) Flanges (incluir documentos listados no item FLANGES);

t) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

u) Parafusos e porcas de (incluir documentos listados no item PARAFUSOS E PORCAS DE FLANGES);

v) Estrutura (incluir documentos listados no item ESTRUTURA);

w) Manuais de instalação, manutenção e operação;

x) Desenho dos pontos de içamento;

y) Especificação das lingadas de montagem e de instalação;

z) RNC;

aa) RDO;

bb) LV;

cc) Foto das quatro vistas laterais e uma superior.

5.3.6. MCV/MCH (SE APLICÁVEL):

a) Incluir documentos listados no item 5.3.5;

b) Desenho e MC do Weak Point;

c) Desenho de ferramentas operacionais do MCV com interfaces ROV;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

d) Estudo de folgas e tolerância do ajuste Hub & MCV;

e) Certificado ou relatório do teste de queda livre.;

5.3.7. SPOOL RÍGIDO (HORIZONTAL OU VERTICAL):

f) RM;

g) Plano de Inspeção e Testes;

h) Folha de dados;

i) Isométrico;

j) Análise de estabilidade hidrodinâmica;

k) Análise térmica;

l) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

m) Relatório de inspeção dimensional;

n) Relatórios de rastreabilidade;

o) Relatório de teste hidrostático;

p) Relatório de teste de aceitação de Fábrica (FAT);

q) MC da Proteção catódica;

r) Certificados dos materiais;

s) Certificado de qualidade;

t) Certificados de terceira parte inspetora;

u) Conector (incluir documentos listados no item CONECTOR);

v) Curvas (incluir documentos listados no item CURVAS);

w) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

x) Flanges (incluir documentos listados no item FLANGES);

y) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

z) Tubos (incluir documentos listados no item TUBOS);

aa) RNC;

bb) RDO;

cc) LV.

5.3.8. FLUTUADORES:

a) Folha de dados;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Desenho;

d) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

e) Qualificação;

f) MC estrutural e empuxo;

g) RNC.

5.3.9. GROUTBAG (QUANDO APLICÁVEL):

a) Folha de dados;

b) Desenhos;

c) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

d) Certificado de Qualificação.

5.3.10. ESTRUTURAS:

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

d) Desenhos;

e) MC da Proteção catódica;

f) MC estrutural;

g) Relatórios de inspeção dimensional de interfaces;

h) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

i) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

j) Certificado de qualidade dos materiais.

5.3.11. CURVAS:

a) Plano de Inspeção e Testes;

b) Procedimento de fabricação;

c) Folha de dados;

d) Desenhos;

e) Relatórios de inspeção;

f) Certificado da Qualificação;

g) Tubos (incluir documentos listados no item TUBOS);

h) RNC.

5.3.12. SWIVEL (QUANDO APLICÁVEL):

a) Folha de dados;

b) Desenho;

c) Relatórios de inspeção dimensional;

d) Relatório do FAT;

e) Certificado de qualidade dos materiais;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

f) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

g) RNC.

5.3.13. MATRESSES (QUANDO APLICÁVEL):

h) Especificações;

i) Desenho;

j) Procedimento de instalação;

k) Relatórios de inspeção dimensional.

5.3.14. SLEEPERS (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

c) Folha de dados;

d) Desenhos;

e) MC da Proteção catódica;

f) MC estrutural;

g) Relatórios de inspeção dimensional de interfaces;

h) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

i) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

j) Certificado de qualidade dos materiais.

5.3.15. CONECTORES (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

b) Plano de Inspeção e Testes;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

c) Folha de dados;

d) Desenhos de detalhes (em formato "dgn") com CG (Centro de gravidade);

e) Modelo 3D;

f) Desenhos do painel de ROV e Hot Stab;

g) Relatório de inspeção dimensional do conjunto;

h) Relatórios de rastreabilidade dos componentes;

i) Relatórios de inspeção visual de recebimento da PETROBRAS;

j) Registros de medições;

k) Relatório de teste hidrostático;

l) Relatório de teste de aceitação de Fábrica (FAT);

m) Certificado de qualidade geral do equipamento;

n) Certificados de terceira parte inspetora;

o) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

p) Parafusos e porcas de (incluir documentos listados no item PARAFUSOS E PORCAS DE FLANGES);

q) Estrutura (incluir documentos listados no item ESTRUTURA);

r) Manuais de instalação, manutenção e operação;

s) RNC;

t) RDO;

u) LV;

v) Estudo de folgas e tolerância do ajuste Hub & Conector.

5.3.16. SDU - SUBSEA DISTRIBUTION UNIT (QUANDO APLICÁVEL):

a) RM;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

b) Folha de dados;

c) Desenhos de detalhes (em formato “dgn”) com CG (Centro de gravidade);

d) Modelo 3D;

e) Desenhos do painel de ROV e Hot Stab;

f) Relatório de inspeção dimensional do conjunto;

g) Relatórios de rastreabilidade dos componentes;

h) Relatórios de inspeção visual de recebimento da PETROBRAS;

i) Registros de medições;

j) Relatório de teste hidrostático;

k) Certificado de qualidade geral do equipamento;

l) Certificados de terceira parte inspetora;

m) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

n) Pintura (incluir documentos listados no item PINTURA);

o) Parafusos e porcas (incluir documentos listados no item PARAFUSOS E PORCAS DE FLANGES);

p) Estrutura (incluir documentos listados no item ESTRUTURA);

q) Manuais de instalação, manutenção e operação;

r) Desenho dos pontos de içamento;

s) Especificação das lingadas de montagem e de instalação;

t) RNC;

u) RDO;

v) LV;

w) Foto das quatro vistas laterais e uma superior

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis.”

5.3.17. UMBILICAL, DUTOS FLEXÍVEIS E UMBILICAIS ÓPTICOS (QUANDO APLICÁVEL):

a) Certificados de matérias-primas ou componentes;

b) Relatório de recebimento de materiais e equipamentos, com garantia de rastreabilidade dos materiais/equipamentos;

c) Relatório de ensaios não destrutivos previstos no PIT e desenhos;

d) Relatório de não conformidades contendo o respectivo parecer do fabricante, correções e ações corretivas;

e) Consultas técnicas entre a PETROBRAS e o Fornecedor;

f) Relatório de exames dimensionais;

g) Relatório de ensaios destrutivos;

h) Registro de soldagem;

i) Certificado de consumíveis de soldagem (se aplicável);

j) Registro de execução do tratamento térmico de alívio de tensões (se aplicável);

k) Registro de ensaios/testes de componentes (mangueiras, cabos elétricos, cabos de potência, cabos de fibra óticos e tubos metálicos);

l) Registro de montagem de terminações / conexões e acessórios;

m) Relatório de teste de aceitação de fábrica;

n) Relatórios das inspeções de aplicação do revestimento / pintura, detalhando a preparação da superfície, cada camada aplicada, bem como resultados quanto à espessura e aderência e mapeamento das regiões retocadas;

o) Registro de reparo de armadura e capa;

p) Registro final de identificação e metragem;

q) Registro fotográfico da amarração, preservação e embalagem;

r) Relatório de flushing;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

s) Certificados de conformidade;

t) Comunicação de Liberação de material.

5.3.18. STALKS DO REELING (QUANDO APLICÁVEL):

a) Folha de dados;

b) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

c) Procedimento de instalação de juntas de campo;

d) Especificação das juntas de campo;

e) Relatórios de rastreabilidade;

f) Relatório de teste hidrostático;

g) MC da Proteção catódica;

h) Certificados dos materiais;

i) Certificado de qualidade;

j) Certificados de terceira parte inspetora;

k) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

l) Tubos (incluir documentos listados no item TUBOS);

m) RNC;

n) RDO;

o) LV.

5.4. INSTALAÇÃO E PROCESSOS CONTRUTIVOS

5.4.1. PRE-LAY SURVEY:

a) Especificação técnica dos equipamentos utilizados;

b) Procedimento executivo;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

c) Relatório de interferências;

d) Vídeo (fazer referência ao HD).

5.4.2. AS-LAY SURVEY – VÃO LIVRE:

a) Procedimento executivo;

b) Especificação técnica dos equipamentos utilizados;

c) Desenho da posição dos calços;

d) Vídeo;

e) RNC.

5.4.3. CORREÇÃO DE VÃOS LIVRES:

a) Procedimento Relatório de posicionamento;

b) Certificado;

c) RDO;

d) RNC.

5.4.4. AS-BUILT SURVEY:

a) Procedimento executivo;

b) Especificação técnica dos equipamentos utilizados;

c) Desenho da diretriz;

d) Vídeo do duto com todos os equipamentos e acidentes do solo (fazer referência ao HD).

5.4.5. EXECUÇÃO DO TIE-IN:

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

a) Procedimento;

b) MC de içamento;

c) Relatório de teste hidrostático;

d) Soldas do *Tie-in* de superfície – (incluir documentos listados no item SOLDAS);

e) Vídeo da instalação;

f) Relatório de calçamento;

g) RDO;

h) RNC.

5.4.6. ENTERRAMENTO / TRINCHEIRA:

a) Procedimento;

b) Desenho em perfil e em planta do enterramento;

c) Relatório de teste hidrostático pré-enterramento;

d) Certificado de qualidade emitido pelo executor;

e) RDO;

f) RNC.

5.4.7. PRÉ-COMISSIONAMENTO:

a) Procedimento de alagamento;

b) Procedimento de limpeza;

c) Procedimento de calibração – PIG;

d) Procedimento de Inertização de gasodutos;

e) SIT- confirmação do torque operacional das válvulas;

f) Relatório de exame da placa Calibradora;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

g) Relatório de teste hidrostático;

h) Relatório das condições do abandono;

i) Certificado do comissionamento do executor;

j) Certificado do órgão certificador;

k) RDO;

l) RNC.

5.4.8. SOLDAS:

a) Especificação de Procedimento de Soldagem – EPS;

b) Procedimento para Qualificação de soldagem;

c) Registro de Qualificação de Procedimento de Soldagem – RQPS;

d) Certificados dos soldadores;

e) Certificados dos inspetores;

f) Procedimentos de reparo da soldagem;

g) Relatório com índice de aprovação e reprovação de soldagem;

h) Controle de desempenho de soldadores;

i) Relatório de controle de solda versus soldador;

j) Relatório dos tratamentos térmicos;

k) Relatórios – END;

l) Certificados dos consumíveis da soldagem;

m) Certificados dos metais de base.

5.4.8.1. As EPS e todos os documentos referentes a qualificação das EPS devem ser compilados em Welding Books, esses serão emitidos para cada fase do projeto,

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

cada fornecedor e para a fabricação de seus diferentes equipamentos. (Ex: Welding Book para lançamento do duto, para fabricação dos spools, fabricação de PLET, Válvulas etc.). Antes dos processos de qualificação das EPS, devem ser apresentados Welding Books preliminares contendo as EPS preliminares e todos seus documentos correlacionados.

5.4.9. PINTURA:

a) Especificações;

b) Procedimento de Pintura;

c) Relatório de inspeção da pintura.

5.4.10. PRÉ-FABRICAÇÃO ONSHORE:

a) Folha de dados;

b) Relatórios de inspeção de recebimento da PETROBRAS;

c) Procedimento de instalação de juntas de campo;

d) Especificação das juntas de campo;

e) Relatórios de rastreabilidade;

f) Relatório de teste hidrostático;

g) Certificados dos materiais;

h) Certificado de qualidade;

i) Certificados de terceira parte inspetora;

j) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

k) Tubos (incluir documentos listados no item TUBOS SEM REVESTIMENTO);

l) RNC;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

m) RDO;

n) LV.

5.4.11. LANÇAMENTO DO DUTO RÍGIDO:

a) Procedimento de pré-lançamento de dutos;

b) Procedimento executivo de lançamento de dutos e dos equipamentos;

c) Procedimento de instalação de juntas de campo;

d) Especificação das juntas de campo;

e) Procedimentos de *reeling* e *straightner* (se aplicável);

f) Procedimento de instalação de anodos;

g) Relatório de pré-lançamento de dutos;

h) Relatório de instalação de dutos e dos equipamentos;

i) Solda (incluir documentos listados no item SOLDAS);

j) RDO;

k) RNC;

l) LV.

5.4.12. LANÇAMENTO DO DUTO FLEXÍVEL E UMBILICAL (SERVIÇO A SER REALIZADO PELA PETROBRAS ***CONFERIR***):

a) Procedimento executivo de lançamento;

b) Relatório de instalação;

c) Relatórios dos testes a bordo (conexão entre tramos, conexão com equipamentos etc.);

d) RDO;

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

e) RNC;

f) LV.

5.4.13. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:

a) Procedimento executivo de instalação;

b) Relatório de instalação;

c) Relatórios de testes a bordo;

d) RDO;

e) RNC;

f) LV.

5.5. LEVANTAMENTOS

5.5.1. GEOFÍSICA:

a) Relatórios da estratigrafia do solo;

b) Relatório batimétrico;

c) Desenhos (mapa de isóbatas, mapa de interpretação sísmica, mapa sonográfico associado aos sedimentos superficiais, etc).

5.5.2. GEOTECNIA:

a) Relatórios de ensaios geotécnicos;

b) Desenho da localização das sondagens ao longo da rota.

5.5.3. OCEANOGRAFIA:

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

a) Especificações técnicas (Metocean Data).

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

6. APÊNDICES

6.1. APÊNDICE I – RÓTULOS

ETIQUETA PARA CAIXA DE HD EXTERNO

NOME DO PROJETO
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO
CONTRATO N°
TÍTULO (EX: DATABOOK DE VÁLVULAS) SUB TÍTULO (EX: PLET GSC-001 SEÇÃO 01 VOLUME 01 / XX ORIGINAL ou CÓPIA
TIPO DE DOCUMENTO (EX:DOCUMENTO DE ENGENHARIA)
PETROBRAS CÓDIGO DO DATABOOK N-1710

ETIQUETA PARA HD EXTERNO (tipo indelével)

NOME DO PROJETO
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO
CONTRATO N°
TÍTULO (EX: DATABOOK DE VÁLVULAS) SUB TÍTULO (EX: PLET GSC-001 SEÇÃO 01 VOLUME 01 / XX ORIGINAL ou CÓPIA
TIPO DE DOCUMENTO (EX:DOCUMENTO DE ENGENHARIA)
PETROBRAS CÓDIGO DO DATABOOK N-1710

O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

6.2. APÊNDICE II – FOLHA DE DADOS DE TUBOS

a) Dimensões (comprimento, diâmetro, espessura, tolerâncias);

b) Quantidades;

c) Peso por metro;

d) Ovalização e empeno;

e) Dureza;

f) Resistência mecânica máxima e mínima;

g) Norma de fabricação e grau;

h) Processo construtivo;

i) Tratamento térmico;

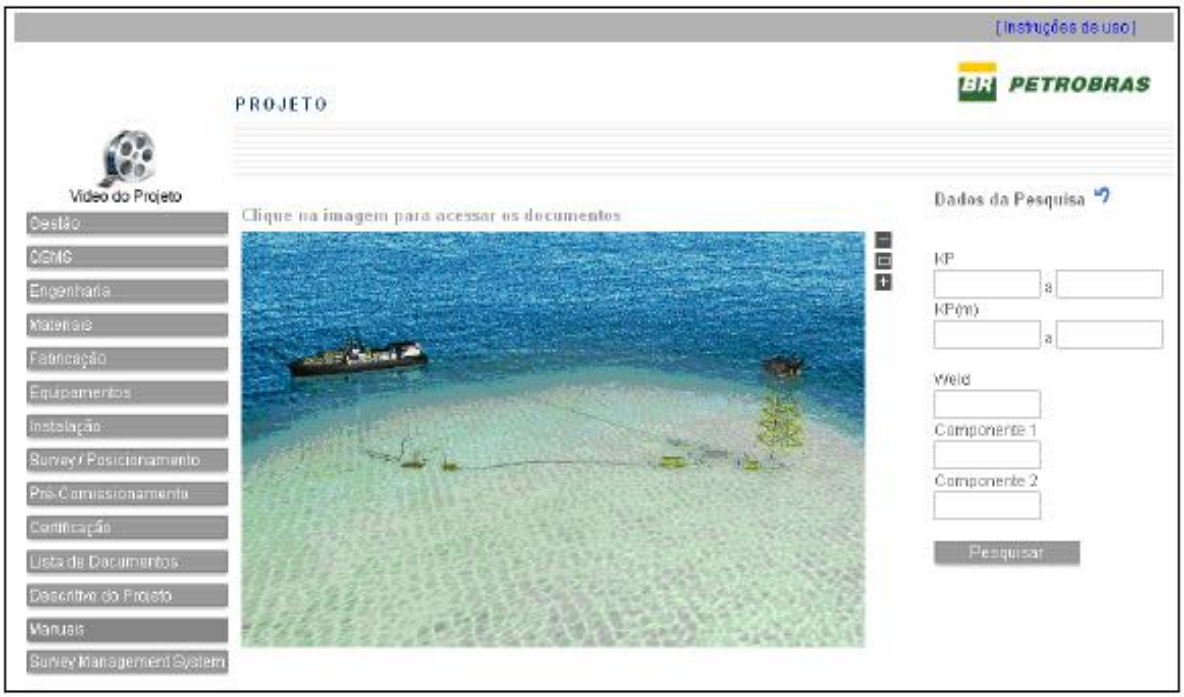
j) Forma da Identificação gravada no tubo;

k) Desenho do bisel;

l) Revestimentos (Espessura, tipo, massa específica e *cutback*).

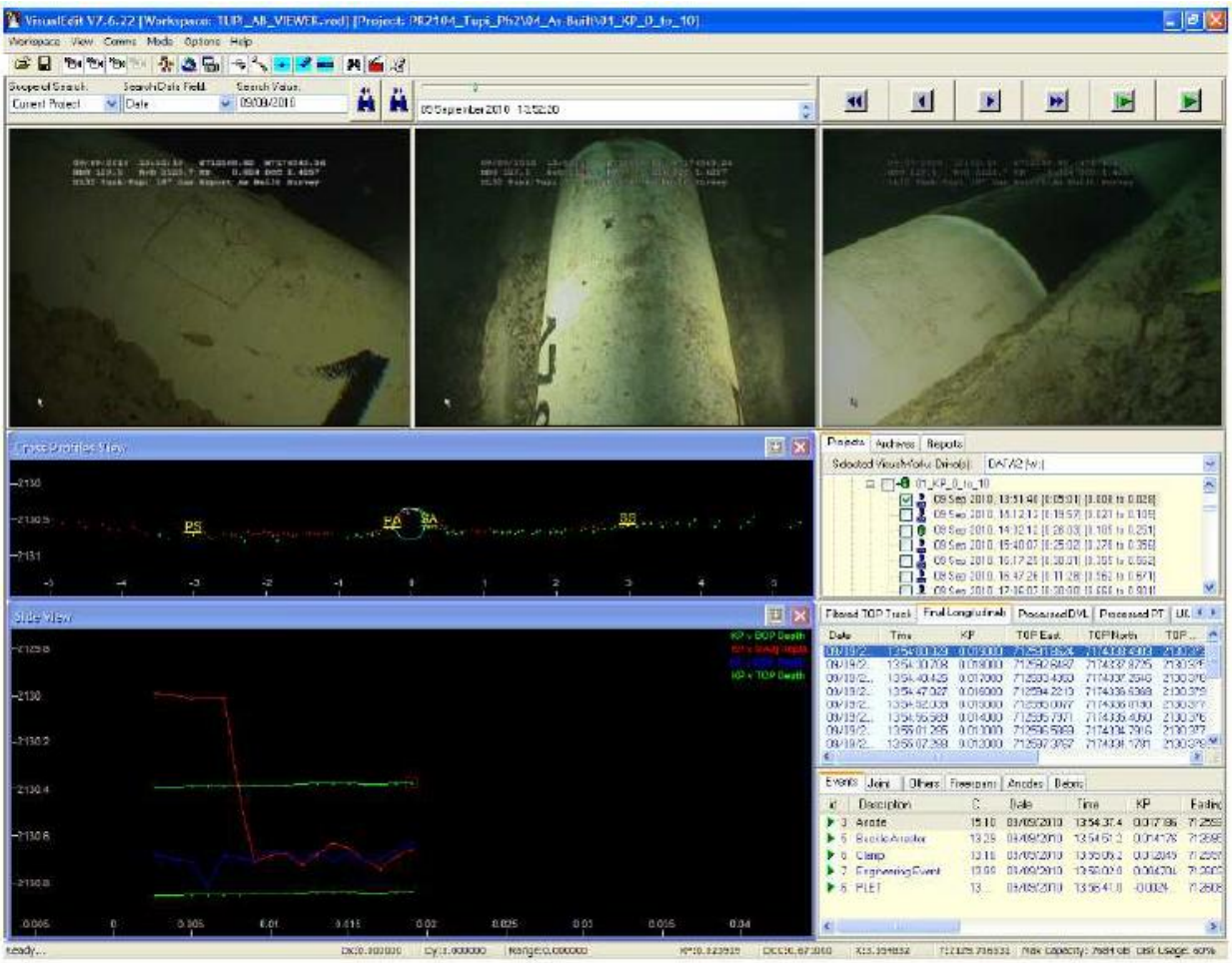
O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

6.3. APÊNDICE III – MODELO DE TELA INICIAL DE NAVEGADOR



O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."

6.4. APÊNDICE IV – MODELO DE TELA DE SURVEY MANAGER SYSTEM



O presente material é titularizado com exclusividade pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, e qualquer reprodução, utilização ou divulgação do mesmo, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis."