ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	**EMISSÃO ORIGINAL.** ESTE DOCUMENTO É CÓPIA DE “HDT-REPAR_ED_14_ANEXO XIV – FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS REV.A”

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	11/08/2026					
EXECUÇÃO	EAFT					
VERIFICAÇÃO	MFD0					
APROVAÇÃO	UP5N					

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

PÚBLICO

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. DIRETRIZ GERAL 3
3. DEFINIÇÕES/TERMINOLOGIA/DOCUMENTAÇÃO APLICÁVEL 4
4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORIENTADA A DADOS - CONTRATADA 4
5. INTEGRAÇÃO E FLUXO DE INFORMAÇÕES – VISÃO GERAL 6
6. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA O GED 8
7. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE PLANEJAMENTO 8
8. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE QSMS 9
9. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE ENGENHARIA 10
10. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE GESTÃO DE MATERIAIS 10
11. FERRAMENTAS DE CONTROLE DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM 11
12. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE COMISSIONAMENTO 13
13. SISTEMAS (SOFTWARES) PETROBRAS 13
14. PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO 14
15. ORIENTAÇÕES GERAIS 15
16. ENTREGÁVEIS 16
17. APÊNDICE 17

1. OBJETIVO

1.1. Este documento visa estabelecer diretrizes, responsabilidades e requisitos a serem adotados pela CONTRATADA, para implementação e operacionalização de soluções tecnológicas, tais como Ferramentas Computacionais, de Sistema Integrado de Gestão e de Governança de Dados, necessárias para a eficiência na gestão contratual.

1.2. Essas soluções tecnológicas, devem suportar todas as atividades inerentes ao CONTRATO, tais como: planejamento, projeto de engenharia, suprimento, construção e montagem, comissionamento e partida, e visam principalmente:

a) Facilitar a comunicação e a integração entre as PARTES, CONTRATADA e PETROBRAS;

b) Criar um ambiente de trabalho colaborativo, produtivo e alinhado às melhores práticas de Governança de Dados;

c) Garantir a conformidade e integração com normas, regulamentos e com os requisitos contratuais;

d) Promover a transparência, eficiência e confiabilidade na gestão dos dados;

e) Minimizar riscos associados às inconsistências, perdas, ausências ou falhas nos dados; e

f) Assegurar que todas as partes envolvidas cumpram suas obrigações e contribuam para o sucesso do CONTRATO.

2. DIRETRIZ GERAL

2.1. As ferramentas computacionais e o sistema integrado devem ser implementadas de forma a assegurar a comunicação eficiente e colaboração entre as PARTES, garantindo que os dados sejam acessíveis, consistentes, atualizados e integrados. A governança de dados, por sua vez, deve ser orientada por práticas e processos que promovam a transparência, a eficiência operacional e a conformidade com normas, regulamentos e requisitos contratuais.

2.2. O processo de comunicação e procedimentos a serem seguidos no relacionamento entre as partes, bem como sistematização do fluxo de dados e informações, estão estabelecidos no ANEXO XXVIII – DIRETRIZ DE DOCUMENTAÇÃO ADMINISTRATIVA.

2.3. A CONTRATADA é plenamente responsável por desenvolver ou adquirir ferramenta(s) computacional(is) para implementar um sistema integrado de controle como ferramenta de governança para gestão do escopo, cronograma, finanças, recursos, riscos, segurança, meio ambiente, saúde e qualidade, que assegure adequada gestão integrada, e que permita o monitoramento contínuo pela PETROBRAS.

2.3.1. Esse sistema deverá se comunicar e ter a capacidade de emitir e receber dados/informações do sistema integrado de gestão da PETROBRAS, conforme apresentado neste Anexo.

2.3.2. O Apêndice A deste Anexo apresenta dados, informações e conteúdo parcial e o mínimo necessário que a CONTRATADA deverá disponibilizar, sendo sua atribuição elaborar e apresentar, para a validação da PETROBRAS, estrutura com os atributos técnicos e os não técnicos, da qualidade, do SMS e dos testes funcionais, dos processos e da organização. Essa estrutura deverá ter referências de entidades técnicas reconhecidas, já praticadas e testadas.

2.3.3. Todas as tabelas, que definem os elementos de escopo contratual, devem conter chaves estrangeiras que permitam o relacionamento entre as demais tabelas que situam o escopo nas suas fases de implementação (projeto de engenharia, suprimento, construção e montagem, comissionamento e planejamento) e gestão contratual.

2.3.4. O Sistema de Gestão deve permitir a rastreabilidade de ferramentas, peças, equipamentos e materiais através de sistemas ou processos automatizados/eletrônicos como RFID, QR-code, ou similares.

3. DEFINIÇÕES/TERMINOLOGIA/DOCUMENTAÇÃO APLICÁVEL

3.1. As nomenclaturas, abreviações e definições utilizadas neste Anexo estão consolidadas no ANEXO 00 – GLOSSÁRIO, o qual integra o CONTRATO.

4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORIENTADA A DADOS - CONTRATADA

4.1. A CONTRATADA deverá implantar e operacionalizar um sistema informatizado, o qual deverá abranger todas as atividades do escopo contratual. O sistema deverá possuir ou estar associado ao “Business Intelligence - BI” e ser composto por um conjunto de dados, informações, pessoas, recursos e processos que manipulam dados de projeto, planejamento, execução, acompanhamento e controle, de modo a oferecer à gestão do contrato, informações para suporte à decisão.

4.1.1. Esse sistema deverá se comunicar e ter a capacidade de emitir e receber dados/informações do Sistema Integrado de Gestão da PETROBRAS, conforme apresentado neste Anexo.

4.1.2. Seja na condição de aquisição ou de desenvolvimento de sistema pela CONTRATADA, esta deverá disponibilizar acesso para 400 usuários da PETROBRAS durante o período de vigência do CONTRATO, mantendo o acesso ao mesmo para 50 usuários pelo período de 02 anos após o encerramento do CONTRATO.

4.2. Acesso de “somente-leitura” deverá ser dado aos representantes da PETROBRAS, permitindo o acesso a todas as informações contidas na Ferramenta.

4.3. O Sistema será o meio para operacionalizar a gestão do contrato, desde sua assinatura até o encerramento, enfocando tanto as atividades de execução direta pela CONTRATADA como também de Fabricantes, Fornecedores e Subcontratadas.

4.4. A Ferramenta de Gestão Integrada deverá:

a) Ser uma aplicação Web;

b) Ser utilizável em computador e dispositivos móveis (tablets android) e disponível no modo online e offline;

c) Conter, no mínimo, as informações dos diversos sistemas/ferramentas definidos contratualmente, bem como aquelas solicitadas no Apêndice A deste Anexo contratual;

d) Permitir a visualização do Modelo 3D com atualização semanal, tanto do modelo de engenharia, quanto do avanço da execução em campo e programação de atividades;

e) Permitir a correlação de elementos de engenharia com os respectivos documentos de Construção, Montagem e Comissionamento, e dados de execução;

f) Permitir a correlação dos elementos de engenharia com as informações correspondentes das ferramentas adotadas pela CONTRATADA;

g) Automatizar relatórios de geração ou inspeção e recebimento de itens comissionáveis através de dados da ferramenta de gerenciamento de suprimentos;

h) Automatizar a emissão de Termos de Comissionamento para todos os itens comissionáveis:

   i. Teste de aceitação de fábrica;

   ii. Certificado de Completação Mecânica; e

   iii. Relatório de conformidade de atividades comissionáveis.

i) Automatizar os Termos de Comissionamento para todos os sistemas operacionais:

   i. Teste de aceitação de desempenho; e

   ii. Aceitação de sistemas e Termo de Transferência TTAS1 e TTAS2.

j) Ter *dashboards* (painéis) para visualização de informações; e

k) Permitir a geração de arquivos de exportação em formato de planilha MS-Excel.

4.5. A CONTRATADA deve publicar e dar a acesso a PETROBRAS a relatório(s) BI que permita(m) a consulta das métricas de utilização de todos os outros relatórios BI publicados de acordo com este Anexo. Os visuais devem conter ranqueamento de relatórios mais visualizados e com mais visualizadores distintos. Esses visuais devem permitir filtragens por período, empresa e agrupamento por área de interesse (Qualidade, SMS, C&M, Planejamento, Suprimento, Comissionamento, Gestão contratual, dentre outros).

4.6. É escopo da CONTRATADA a mobilização de uma equipe técnica específica e exclusiva para implantação, operação e manutenção do sistema durante todo período de execução contratual, bem como a integração com o sistema integrado de gestão da PETROBRAS conforme previsto neste Anexo. Esta equipe deverá ser mobilizada até 30 (trinta) dias após a Autorização de Serviços e todos os recursos necessários deverão ser supridos e inclusos nos preços da CONTRATADA.

4.6.1. A CONTRATADA deverá configurar e apresentar todas as ferramentas computacionais listadas neste Anexo Contratual à PETROBRAS no prazo de até 60 (sessenta) dias a partir da emissão da Autorização de Serviços.

4.7. É escopo da CONTRATADA prover treinamentos específicos no site da obra ao longo do período de vigência do CONTRATO, de todas as ferramentas e softwares utilizados visando gerar a PETROBRAS o conhecimento apropriado e suficiente dos recursos, de suas características e funcionalidades.

4.7.1. O treinamento inicial para a PETROBRAS deverá ocorrer em até 90 (noventa) dias a partir da emissão da Autorização de Serviços. A CONTRATADA fornecerá a infraestrutura de treinamento, cuja realização e o material a ser entregue a todos os participantes deverão ser em português.

4.7.2. O treinamento inicial para a PETROBRAS não impede a realização de novas turmas de treinamento a serem acordadas entre as partes.

4.8. O Sistema da CONTRATADA deverá contemplar os aspectos organizacionais, os processos de gestão, bem como os documentos específicos de planejamento e controle, qualidade, SMS, projeto executivo, suprimento de bens e materiais, implantação de infraestrutura geral, construção civil, montagem eletromecânica, revamp, comissionamento, e assistência técnica à pré-operação, partida e operação assistida das unidades objeto do CONTRATO.

4.9. O sistema da CONTRATADA deverá produzir relatórios periódicos e relatórios de alertas para situações incomuns que exija atuação gerencial (relatórios de exceção) em aderência ao previsto no plano de comunicação, além de ter a capacidade de emissão de relatórios ou informações sob demanda de acordo com as solicitações da PETROBRAS.

5. INTEGRAÇÃO E FLUXO DE INFORMAÇÕES – VISÃO GERAL

5.1. A Figura 1 abaixo representa a visão geral das relações entre as ferramentas computacionais e deverá ser utilizada como referência. As relações entre os sistemas não necessitam ter exatamente o fluxo de informações representado se as ferramentas tiverem uma integração automática como indicado no fluxograma.

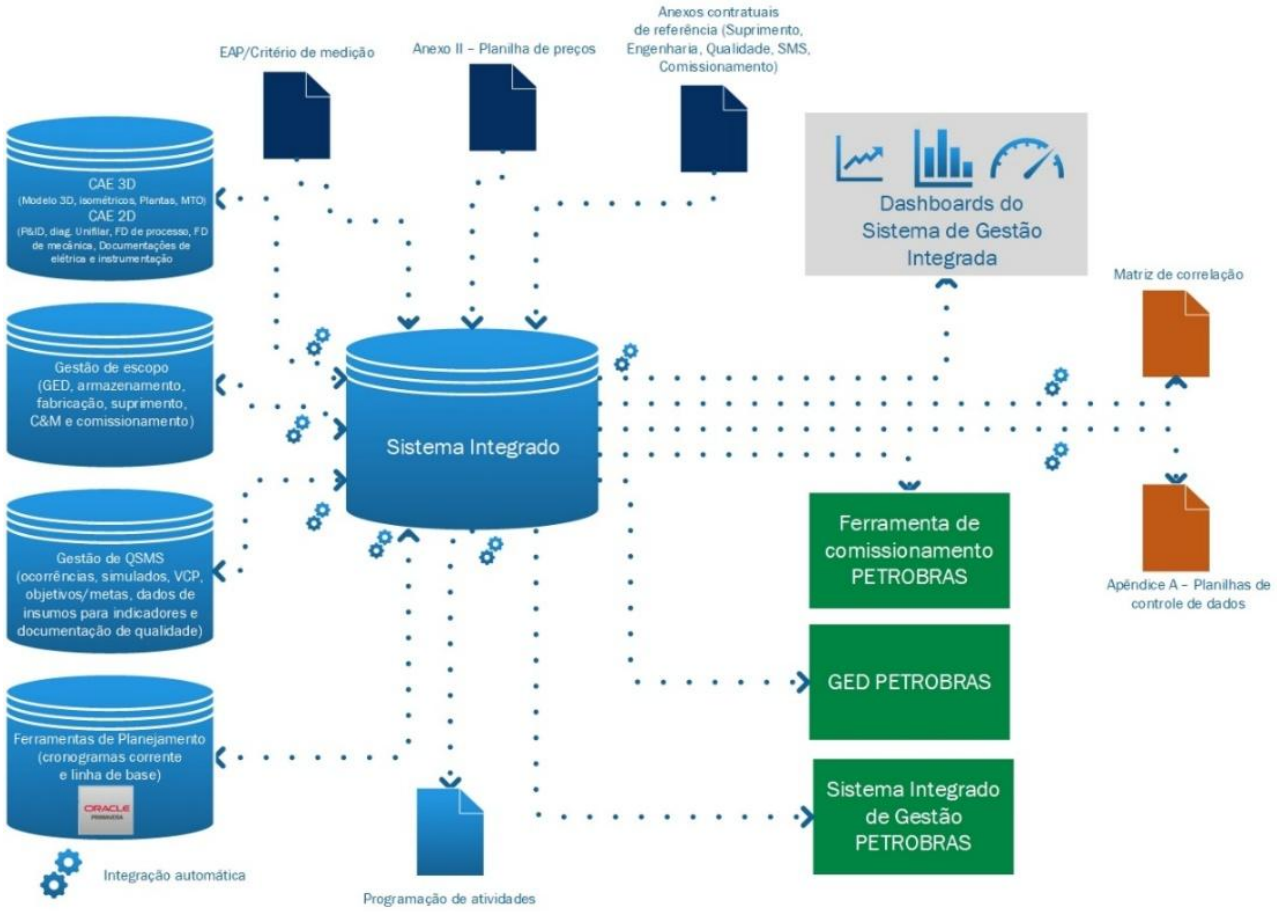


Figura 1 – Visão Geral da Integração dos Sistemas

5.2. Os relacionamentos representados na Figura 1 deverão ser respeitados. Será permitida a utilização de uma ferramenta única que atenda aos requisitos mínimos de duas ou mais ferramentas descritas neste documento. Outra situação permitida seria aquela em que duas ferramentas atendam todos os requisitos mínimos descritos em apenas uma ferramenta. Nesses casos, novas relações serão estabelecidas.

5.3. A CONTRATADA deverá emitir sua própria arquitetura de sistema contendo um fluxograma de relacionamento de informações entre ferramentas (semelhante à Figura 1) e indicação de que os requisitos desse documento estão sendo atendidos por cada ferramenta adotada. Além disso, a arquitetura do sistema deverá conter uma Matriz de Correlação de Dados, indicando, em forma de tabela, para cada relacionamento entre ferramentas, quais dados serão integrados, descrição desses dados (dados semânticos) e qual(is) campo(s) da ferramenta de origem e da ferramenta de destino estarão correlacionados.

5.4. A CONTRATADA deve prover todos os meios computacionais que garantam que os relacionamentos entre as tabelas sejam preservados e todos os dados gerados no projeto sejam qualificados por tabelas dimensões exclusivas, como por exemplo: lista de código de unidades operacionais, calendário de datas, lista de disciplinas e lista de eventos de medição.

5.5. A Matriz de Correlação de Dados deverá incluir todos os dados utilizados na Ferramenta de Gestão Integrada, incluindo, pelo menos todos os dados mínimos descritos na planilha do Apêndice A e outros dados requisitados pelos demais anexos Contratuais

5.6. A Matriz de Correlação de Dados deverá incluir todas as relações com as ferramentas de Engenharia, incluindo correlações entre atributos CAE 2D e CAE 3D.

5.7. A CONTRATADA deverá assegurar que todos os dados utilizados para gestão do empreendimento sejam integrados e correlacionáveis entre si, permitindo rastreabilidade ponta a ponta entre engenharia, planejamento, suprimentos, construção e montagem, qualidade, SMS, comissionamento, condicionamento, pré-operação, partida, operação assistida e gestão contratual. A definição das chaves de integração, estruturas de relacionamento e tecnologias utilizadas será de responsabilidade da CONTRATADA, desde que sejam garantidos os requisitos de rastreabilidade, consistência, integridade e auditabilidade das informações.

5.8. Todas as planilhas, bancos de dados e ferramentas de gestão utilizados pela CONTRATADA deverão estar integrados através da metodologia AWP, garantindo rastreabilidade entre item físico, documentação de engenharia, pacotes EWP/CWA/CWP/PWP/IWP, cronograma, materiais, construção, inspeções, testes, restrições, avanço físico, Mechanical Completion e comissionamento, por meio de uma Base Mestra Integrada de Dados mantida permanentemente atualizada.

5.9. A CONTRATADA deverá manter a Matriz de Correlação de Dados atualizada durante o CONTRATO.

6. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA O GED

6.1. A CONTRATADA deverá utilizar um software GED para gerenciar a documentação gerada em função do CONTRATO, incluindo a documentação de engenharia, em atendimento aos requisitos estabelecidos no ANEXO XXVIII – DIRETRIZ DE DOCUMENTAÇÃO ADMINISTRATIVA e no ANEXO VIII - DIRETRIZ DE ENGENHARIA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA. Esses documentos também deverão ser emitidos para o GED da PETROBRAS.

7. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE PLANEJAMENTO

7.1. O software a ser utilizado para elaboração do cronograma do projeto atenderá aos requisitos descritos no ANEXO VII – DIRETRIZ DE PLANEJAMENTO E CONTROLE.

7.2. O software de planejamento deverá ser integrado às ferramentas de Controle e Gestão para permitir a emissão de folhas de tarefas para o campo. Deverá ter uma funcionalidade que permita que o progresso da Engenharia, Fabricação, Construção e Montagem e Comissionamento seja registrado por meio de dispositivos móveis como smartphones e tablets em todas as frentes de serviço.

7.3. Acesso ‘somente leitura’ ao banco de dados deverá ser dado aos representantes da PETROBRAS.

7.4. A CONTRATADA deverá implementar meios automáticos para que as planilhas relacionadas a itens de escopo contidas Apêndice A contenham colunas indicando as datas de previsão (alinhadas ao cronograma de linha de base), datas de planejamento (alinhadas ao cronograma corrente/ programação semanal) e datas de realização.

7.5. A CONTRATADA deverá implementar meios automáticos para que as planilhas relacionadas à itens de escopo listadas no Apêndice A contenham dados relacionados ao evento de pagamento que estão vinculados, caso os cronogramas (linha de base e corrente) não permitam a identificação direta desses dados.

8. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE QSMS

8.1. A CONTRATADA deverá utilizar ferramentas computacionais de apoio às gestões de segurança, meio ambiente, saúde e qualidade que possibilite a extração dos dados de forma automatizada conforme Figura 1 e o conteúdo dos dados extraídos devem ser aderentes as demandas estabelecidas no ANEXO VI – DIRETRIZ DE SMS e ANEXO XI – DIRETRIZ DA QUALIDADE.

8.2. A CONTRATADA deve manter dashboards/ painéis BI atualizados com base nos dados consolidados dentro sistema integrado de gestão. Esses painéis BI devem fornecer informações dos seguintes temas (no mínimo):

a) Ocorrências de SMS (desvios, acidentes, incidentes e não conformidades);

b) Monitoramento de licenças;

c) Inventário de produtos químicos;

d) Simulado de SMS;

e) Verificação de Conformidade de Procedimento;

f) Auditorias comportamentais;

g) Inventário de resíduos e efluentes;

h) Consumo de água potável;

i) Monitoramento de programas internos;

j) Acompanhamento de não conformidades e ações de SMS;

k) Indicadores de qualidade e SMS;

l) Monitoramento de treinamentos legais e normativos;

m) Monitoramento de manutenção de equipamentos mobilizados; e

n) Monitoramento de planejamento e aplicação de listas de verificação e pendências internas.

8.3. Todos os Painéis BI acima listados devem possibilitar, no mínimo, os filtros/ segmentações conforme as planilhas do Apêndice A ou de acordo com as necessidades da PETROBRAS.

9. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE ENGENHARIA

9.1. Para evitar inconsistências de projeto e melhorar a migração de dados do projeto de engenharia para o planejamento, suprimento, comissionamento, construção e montagem, este documento lista requisitos mínimos para a realização integração e relacionamento dos dados do projeto.

9.2. A aplicação CAE 2D a ser utilizada para engenharia deverá atender aos requisitos descritos em ET-0000.00-0000-94P-PEI-001 - CRITÉRIOS DE PROJETO – CAE 2D.

9.3. A aplicação CAE 3D a ser utilizada para engenharia deverá atender aos requisitos descritos em ET-0000.00.0000-94P-PEI-002 - CRITÉRIOS DE PROJETO – CAE 3D.

10. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE GESTÃO DE MATERIAIS

10.1. O fornecimento de todos os bens tagueados deve ter as principais atividades do processo de suprimento conforme ANEXO IX – DIRETRIZ DE SUPRIMENTO definidas no cronograma.

10.2. A ferramenta de gestão de materiais deverá permitir codificar, publicar, acessar e controlar todos os dados dos materiais necessários à execução do CONTRATO, tais como itens tagueados, materiais de aplicação e sobressalentes. A ferramenta deverá conter no mínimo as informações descritas no Apêndice A deste Anexo Contratual.

10.3. A descrição dos materiais e seus códigos de identificação deverão ser carregados automaticamente a partir dos catálogos dos aplicativos CAE para evitar erros de digitação.

10.4. O sistema de armazenamento e rastreabilidade deverá fornecer visibilidade da localização real do item/material durante o armazenamento e deverá ser atualizado em tempo real com cada nova entrada de material e cada vez que um material é retirado do armazenamento.

10.5. Para o Controle de Inventário, o cadastramento de dados de cada item na ferramenta de gestão de materiais deverá ser automatizado por meio de uma tecnologia de escaneamento, a fim de garantir uma leitura eficiente e evitar erros de digitação, para todos os itens tagueados e para todos os materiais de tubulação classificados como Rastreabilidade Total (RT) de acordo com o ANEXO XI - DIRETRIZ DA QUALIDADE.

a) Nos *spools* fabricados pela CONTRATADA, nos componentes (materiais de aplicação e equipamentos) fornecidos pela CONTRATADA e demais componentes fornecidos pela PETROBRAS, a CONTRATADA deverá utilizar uma etiqueta (TAG) inteligente de identificação passiva (QR Code, Código de Barras, RFID etc.). A tecnologia utilizada

na etiqueta inteligente deverá ser adequada às condições ambientais e de manuseio para evitar danos;

b) A CONTRATADA deverá disponibilizar dispositivos móveis e aplicações à PETROBRAS para acessar as informações necessárias para certificar a rastreabilidade de itens e *spools*;

c) Os TAGs anexados por soldagem ou por mecanismos que promovam impactos mecânicos em tubos, conexões e acessórios de tubulação são proibidos;

d) Os TAGs serão preferencialmente fornecidos pelo fornecedor ou distribuidor dos itens e já deverão estar instalados quando recebidos pela CONTRATADA;

e) Para manter a rastreabilidade, os TAGs de materiais de tubulação classificados como RT deverão ser transferidos, mediante a aplicação de novos TAGs, quando os materiais forem separados em partes;

f) Imediatamente após a soldagem dos dois primeiros componentes de um *spool*, aquele que estiver incompleto deverá ser etiquetado (de acordo com o item 10.5 a)) a fim de identificá-lo, o mais rápido possível. No final da fase de fabricação de tubulação, o TAG do *spool* substituirá os TAGs originais aplicados aos componentes do *spool*. A rastreabilidade dos materiais e componentes do *spool* deverá ser documentada e mantida;

g) Os TAGs também deverão ser utilizados para fornecer as informações necessárias para as ferramentas de controle de fabricação, construção e montagem e ferramenta de controle de tubulação;

h) Para o caso de skids, módulos de *pipe racks* e/ou *spools* fabricados fora do site, estes deverão possuir um sistema de rastreamento por GPS que deverá ser aplicado durante todo o transporte. As coordenadas GPS deverão ser atualizadas automaticamente em mapa, com acesso disponibilizado para a PETROBRAS, para o acompanhamento de todo o trajeto de transporte.

11. FERRAMENTAS DE CONTROLE DE CONTRUÇÃO E MONTAGEM

11.1. As atividades de construção e montagem (incluindo etapas de “fabricação” de *spools* e pré-moldados), seja de execução ou controle de qualidade, deverão ser controladas por sistemas de gestão informatizados. Esses sistemas deverão ser aplicados a todas as disciplinas.

11.2. As Ferramentas de Controle de Construção e Montagem deverão:

a) Realizar a programação das atividades para cada disciplina de acordo com o Cronograma (integração com software de planejamento);

b) Controlar o fornecimento de todos os insumos necessários para as atividades de fabricação, construção e montagem para cada disciplina e estar integrado à Ferramenta de Gestão de Materiais;

c) Registrar e controlar todas as atividades de execução, ou controle de qualidade, e todas as etapas aplicáveis às diferentes disciplinas, incluindo sequência de tarefas de construção;

d) Manter rastreabilidade de todos os equipamentos e todas as atividades de inspeção e controle de qualidade de acordo com o ANEXO XI - DIRETRIZ DA QUALIDADE;

e) Manter rastreabilidade de todas as atividades de execução de acordo com a exigência contratual;

f) Ter funcionalidade permitindo que os dados de inspeção e execução gerados no campo sejam inseridos através de dispositivos móveis; e

g) Emitir relatórios para todas as atividades de execução e inspeção. Os relatórios deverão conter todas as informações aplicáveis a essas atividades, entre as quais:

i. Identificação do item e atividade;

ii. Data da atividade;

iii. Documentos de referência;

iv. Critérios de aceitação aplicáveis;

v. Resultados obtidos;

vi. Relatório conclusivo; e

vii. Assinatura dos profissionais responsáveis pela atividade.

11.3. A CONTRATADA deverá atualizar diariamente as informações exigidas pelas Ferramentas de Controle de Engenharia, Construção e Montagem e Controle de Comissionamento, ou seja, as informações registradas nos dispositivos móveis deverão ser transferidas diariamente para as aplicações de controle de cada disciplina.

11.4. As Ferramentas de Controle de Engenharia, Construção e Montagem e Controle de Comissionamento deverão ter pelo menos as informações solicitadas no Apêndice A deste Anexo. É responsabilidade da CONTRATADA adaptar o registro e controle das atividades de execução e controle de qualidade às peculiaridades de cada disciplina para que sejam registrados testes característicos e específicos normativos e/ou contratuais e para se adaptar às necessidades de informações da PETROBRAS.

11.5. O acesso aos sistemas deverá ser controlado por meio de uma combinação de nome de usuário e senha eletrônica que garanta a integridade das informações e permita acompanhar com segurança o responsável pelas atualizações e relatórios de qualidade gerados.

11.6. O trâmite e controle de documentos de montagem, limpeza, testes hidrostáticos e remontagem para inspeção e teste de tubulação deverão ser realizados em um sistema GED.

11.7. A CONTRATADA deverá, sempre que necessário, auditar as informações nos sistemas de controle para evitar falhas. A PETROBRAS, a seu exclusivo critério, também pode solicitar acesso ao sistema para fazer a auditoria das informações.

12. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE COMISSIONAMENTO

12.1. A PETROBRAS possui um *software* próprio de gestão de comissionamento, composto por um Banco de Dados que será utilizado para gerar relatórios de gestão e controle das etapas de comissionamento. A CONTRATADA poderá utilizar outros *softwares* de comissionamento de acordo com seus próprios critérios, mas neste caso, a CONTRATADA deverá realizar a integração de banco de dados entre os sistemas.

12.2. A CONTRATADA deverá alimentar o *software* de gerenciamento de comissionamento através de atributos dos bancos de dados do software de engenharia (por exemplo: COMOS, E3D).

12.3. A ferramenta de comissionamento da CONTRATADA deverá conter no mínimo os atributos estabelecidos no ANEXO X – DIRETRIZ DE COMISSIONAMENTO.

13. SISTEMAS (SOFTWARES) PETROBRAS

13.1. A PETROBRAS será responsável por fornecer e treinar apenas a equipe da CONTRATADA em ferramentas de Softwares Proprietários cuja utilização seja definida contratualmente.

13.2. Caso a CONTRATADA subcontrate alguns dos serviços objeto do CONTRATO, esta deverá providenciar o treinamento de todos os funcionários subcontratados, por meios próprios.

13.3. A CONTRATADA deverá utilizar o Software para Gestão de Medição de Bens e Serviços que armazenará dados definindo os marcos de pagamento e dados/evidências que comprovem sua realização, conforme ANEXO II – PLANILHA DE PREÇOS, ANEXO III – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO e ANEXO VII – DIRETRIZ DE PLANEJAMENTO E CONTROLE.

13.4. A CONTRATADA deverá transmitir, via GED da PETROBRAS, todos os documentos de engenharia, conforme previsto no ANEXO VIII – DIRETRIZ DE ENGENHARIA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.

13.4.1. O processo de comentários de documentos pela PETROBRAS (*workflow*) será realizado nessa mesma ferramenta.

13.5. A CONTRATADA deverá manter o Software de Gestão de Comissionamento da PETROBRAS continuamente atualizado com o resultado de tarefas de execução de campo compatíveis com o progresso físico do comissionamento, de acordo com o ANEXO X – DIRETRIZ DE COMISSIONAMENTO.

13.6. A CONTRATADA deverá enviar aos representantes da PETROBRAS a Tabela de Correlação entre relatórios de qualidade carregados no GED da PETROBRAS, tarefas adicionadas na ferramenta de medição financeira e atividades da ferramenta de comissionamento. Essa Tabela deverá ser enviada assim que a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) for adicionada na ferramenta de medição financeira da PETROBRAS e atualizada durante o CONTRATO.

13.7. O Software de Relatório de Ocorrências será a ferramenta a ser preenchida pelas partes, onde serão registradas todas as atividades executadas, Ordens de Serviço (O.S.), não conformidades e todas as ocorrências das frentes de trabalho relacionadas à execução do CONTRATO.

13.8. A CONTRATADA deverá utilizar o Sistema de Gestão de Pendências fornecido pela PETROBRAS para registro, controle e solução de pendências. A PETROBRAS fornecerá à CONTRATADA, sem ônus, o número necessário de acessos, apoio inicial para operação e treinamento.

13.9. A CONTRATADA deverá providenciar os recursos necessários para a operação dos Sistemas imediatamente após a emissão da Autorização de Serviços (A.S.).

13.10. Os registros de solicitações de pendências, bem como os relatórios de acompanhamento deverão ocorrer através do Sistema de Gestão de Pendências, de acordo com o ANEXO X – DIRETRIZ DE COMISSIONAMENTO. A CONTRATADA deverá manter os registros e o andamento das pendências atualizados no Sistema.

13.11. A CONTRATADA deverá responder por todos os itens pendentes registrados no Sistema de Gestão de Pendencias. Devendo ainda acompanhar e informar à PETROBRAS sobre o andamento da solução das pendências.

13.12. Os sistemas que serão utilizados serão definidos pela PETROBRAS nas reuniões de início do CONTRATO.

14. PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

14.1. Um procedimento deverá ser emitido pela CONTRATADA, detalhando:

a) O carregamento de dados de engenharia em sistemas, ferramentas e softwares indicados neste Anexo;

b) O carregamento de informações sobre o progresso de realização do escopo contratual no Primavera P6;

c) O carregamento de informações sobre o progresso e controle de qualidade nas Ferramentas de Controle de Construção e Montagem;

d) O processo de gestão para o uso de TAGs passivos, para o controle da materiais, fabricação e construção e montagem; e

e) O diagrama(s) contendo os modelos de entidade e relacionamento das tabelas geradas e consumidas no projeto. Esse(s) diagrama(s) deve permitir a identificação dos processos que pertencem.

14.2. O procedimento deve ser mantido atualizado pela CONTRATADA ao longo de toda a vigência do CONTRATO.

15. ORIENTAÇÕES GERAIS

15.1. A Matriz de Correlação de Dados deverá incluir todos os dados utilizados no Sistema de Gestão Integrada, incluindo, pelo menos todos os dados mínimos descritos na planilha do Apêndice A.

15.2. A Matriz de Correlação de Dados deverá incluir todas as relações com as ferramentas de Engenharia, incluindo correlações entre atributos CAE 2D e CAE 3D.

15.3. A CONTRATADA deverá manter a Matriz de Correlação de Dados atualizada durante o CONTRATO.

15.4. Para eliminar redundâncias e garantir a integridade dos dados, todas as tabelas de correlação devem estar na terceira forma normal, ou seja: todos os atributos não-chave devem depender apenas da chave primária.

15.5. A CONTRATADA deverá fornecer periodicamente informações extraídas do ambiente integrado e consolidado da Ferramenta de Gestão Integrada, apresentadas em planilhas padronizadas.

15.6. A CONTRATADA deverá implementar e adaptar o formato e incluir informações em cada uma das planilhas a qualquer tempo, em atendimento a solicitações da PETROBRAS, desde que a informação esteja disponível no sistema integrado.

15.7. A CONTRATADA deverá fornecer diariamente todas as informações descritas nas planilhas do Apêndice A deste Anexo Contratual, além das informações consumidas pelos dashboards requeridos neste Anexo e outros que venham a ser desenvolvidos ao longo do contrato, bem como os arquivos de visualização de modelos 3D. A critério da PETROBRAS, quando a quantidade de atividades estiver reduzida (ex.: no início ou no final do CONTRATO), poderá ser acordada periodicidade diferente.

15.8. Os arquivos de visualização de modelos 3D deverão incluir os status dos componentes do modelo que deverão ser definidos a partir das ferramentas de controle de fabricação, construção e montagem e comissionamento e da Ferramenta de Gestão Integrada.

15.9. O arquivo de visualização do modelo 3D poderá ser entregue com informações de status em um único arquivo ou em arquivos separados por tipo de status (Tubulação, Estrutura, Elétrica, Status de Fornecimento etc.).

15.10. Adicionalmente aos entregáveis listados anteriormente, a CONTRATADA deverá entregar mensalmente backups dos bancos de dados e todos os arquivos associados a todas as ferramentas computacionais adotadas e envolvidas na arquitetura do sistema integrado.

15.11. Os tablets devem possuir uma tela de pelo menos 10” e seguir as especificações do link abaixo:

Link: PDA/Tablet Android Robustecido

16. ENTREGÁVEIS

16.1. A frequência e o formato das entregas deverão estar de acordo com a Tabela 1 abaixo:

Documento	1º Recebto.	Periodicidade Recebto.	Aplicativo e extensão	Item de Referência
Atualização da Visualização do Modelo 3D	N/A	Semanal	Navisworks (.nwd)	4.4 d)
Mobilização da equipe técnica responsável pelo sistema integrado de gestão da CONTRATADA	30 dias após a A.S.	N/A	Adobe (.pdf)	4.6
Configuração das ferramentas computacionais	60 dias a após da A.S.	N/A	Adobe (.pdf)	4.6.1
1º treinamento do sistema da CONTRATADA para a equipe PETROBRAS	90 dias a após da A.S.	N/A	Adobe (.pdf)	4.7.1
Relatórios periódicos	Antes do 1º treinamento para a equipe da PETROBRAS	Conforme Plano de Comunicação	Adobe (.pdf) e Power BI (.pbi)	4.9
Relatórios de alerta para situações incomuns	N/A	Conforme necessidade	Adobe (.pdf) e Power BI (.pbi)	4.9
Emissão da arquitetura de sistema e Matriz de Correlação	Antes do 1º treinamento para a equipe da PETROBRAS	N/A	Adobe (.pdf)	5.3
Atualização das informações das Ferramentas de Controle de Engenharia, C&M e Comissionamento	N/A	Diariamente	Adobe (.pdf)	11.3
Informações indicadas no Apêndice A	A partir da configuração	Diariamente	Excel (.xls)	15.7

Documento	1º Recebto.	Periodicidade Recebto.	Aplicativo e extensão	Item de Referência
	das ferramentas computacionais			
Backup dos bancos de dados e todos os arquivos associados as ferramentas computacionais adotadas	A partir da configuração das ferramentas computacionais	Mensalmente	Conforme extensão de cada sistema	15.10

17. APÊNDICE

- APÊNDICE A – PLANILHA DE DADOS MÍNIMOS.