ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão Original. Esse documento é baseado na especificação técnica ET-3010.00-1500-610-P1I-002-D.

Victor Fonseca
Victor Fonseca (26 de fevereiro de 2026 13:44:34 GMT-3)

Emanuel C. Pessanha
Emanuel C. Pessanha (27 de fevereiro de 2026 15:57:45 GMT-3)

Dalmo F. de A. Boson
Dalmo F. de A. Boson (27 de fevereiro de 2026 13:55:26 GMT-3)

Marcus Casagrande

Guilherme Aires
Guilherme Aires (27 de fevereiro de 2026 12:28:23 GMT-3)

Luciano Claudio Caetano da Silva
Luciano Claudio Caetano da Silva (26 de fevereiro de 2026 14:23:28 GMT-3)

Andersson dos Santos Cordeiro
Andersson dos Santos Cordeiro (27 de fevereiro de 2026 17:21:56 GMT-3)

[1] Victor Oliveira da Fonseca

[2] Dalmo Ferreira de Almeida Boson, Guilherme de Souza Aires, Emanuel do Couto Pessanha, Marcus Vinicius Sena Casagrande e Luciano Claudio Caetano da Silva

[3] Andersson dos Santos Cordeiro

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	24/02/2026								
PROJETO	SUB/OPSUB								
EXECUÇÃO	[1]								
VERIFICAÇÃO	[2]								
APROVAÇÃO	[3]								

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

1 OBJETO 3
2 ESCOPO DOS SERVIÇOS 3
3 RESUMOS DOS TIPOS DE MONITORAMENTO 4
4 ABREVIAÇÕES 8
5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 9
6 MOBILIZAÇÃO E DEMANDA 23
7 OBRIGAÇÕES DA PETROBRAS 25
8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 26
9 PEÇAS, FERRAMENTAS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 33
10 CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS 36
11 PESSOAL 39
12 TRANSPORTE 44
13 RELATÓRIOS EMITIDOS PELA CONTRATADA 46
14 INSPEÇÃO 48
15 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO 48
16 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 50
APÊNDICE A 52
APÊNDICE C 54
APÊNDICE D 55
APÊNDICE E 56
APÊNDICE F 57

1 OBJETO

1.1 Serviços serviços especializados de assistência técnica e manutenção em equipamentos, ferramentas e dispositivos dos sistemas de monitoramento de risers e dutos submarinos.

2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1 Consiste na execução de serviços conforme abaixo:

2.1.1 Serviço de Assistência Técnica de equipamentos e componentes de Sistemas de Monitoramento de risers e dutos submarinos.

2.1.1.1 Propor e implementar melhorias de projeto das ferramentas e/ou equipamentos de modo a aumentar a vida útil e diminuir procedimentos de manutenção.

2.1.1.2 Apresentação de relatórios periódicos sobre a situação do sistema, incluindo qualquer operação realizada durante o período por parte da CONTRATADA.

2.1.1.3 Prestação dos serviços de suporte técnico.

2.2 Além dos serviços acima relacionados, é escopo do contrato, a disponibilização de sensores e dataloggers específicos com os serviços associados.

2.2.1 Serviço de Manutenção de equipamentos e componentes de Sistemas de Monitoramento de risers e dutos submarinos.

2.2.1.1 Execução de manutenção preventiva para os Equipamentos, Ferramentas e seus acessórios.

2.2.1.2 Execução de manutenção corretiva para todo o escopo do objeto.

2.2.2 Serviços de Operações de instalação, retirada e intervenção em equipamentos e componentes de Sistemas de Monitoramento de risers e dutos submarinos.

2.3 Os serviços listados no item 2.1 são compostos por:

2.3.1 A disponibilidade da assistência técnica às operações, das ferramentas usadas nas operações e os consumíveis utilizados pelas Frentes de Serviço conforme as condições desta Especificação Técnica;

2.3.2 Serviços de apoio e logística;

2.3.3 Os serviços consistem na execução das diversas providências destinadas a garantir o atendimento às necessidades das operações da PETROBRAS, relacionadas a ferramentas, equipamentos submarinos e/ou seus componentes.

2.4 Se, no vencimento do prazo contratual estabelecido ou de suas eventuais prorrogações, qualquer serviço que esteja sendo executado exigir a utilização dos equipamentos, ferramentas

e/ou pessoal da CONTRATADA, o término deste contrato poderá ser prorrogado pelo número de dias necessários à conclusão integral desses serviços em andamento.

2.5 **Equipamentos abrangidos nos serviços**

2.5.1 Encontram-se incluídos no escopo de manutenção da CONTRATADA todos os equipamentos associados aos sistemas de monitoramento submarinos descritos no item 3.

2.5.2 Não estão incluídos no escopo de serviços, os equipamentos do sistema de posicionamento da FPU, além dos equipamentos da rede corporativa da PETROBRAS. Em sistemas de posicionamento específicos para os sistemas de monitoramento, estes devem ser incluídos no escopo de manutenção.

2.5.3 Além dos equipamentos instalados, foram fornecidos equipamentos sobressalentes e ferramentas de suporte, os quais a CONTRATADA deve seguir os procedimentos necessários de modo a garantir que estejam operacionais em caso de necessidade de uso.

2.5.4 Os dados de projeto dos sistemas de monitoramento que serão escopo dos serviços serão enviados durante a mobilização do contrato.

2.5.5 É escopo da CONTRATADA o fornecimento de peças para reposição associada a manutenção de equipamentos. A lista de peças de fornecimento da CONTRATADA, com respectivo valor unitário, encontra-se nos Anexos IIA e IIB.

3 RESUMOS DOS TIPOS DE MONITORAMENTO

3.1 SISTEMA DE MONITORAMENTO DE RISERS RÍGIDOS (RRMS)

3.1.1 O sistema de monitoramento de risers rígidos, neste documento, referenciado como RRMS, foi especificado e implantado pela PETROBRAS com o objetivo de monitorar a integridade desses tipos de equipamentos, garantindo a vida útil de projeto esperada. Em plataformas com maior tempo de implementação o sistema também era conhecido com RHMS. Um esquemático geral do sistema é ilustrado na Figura 1.

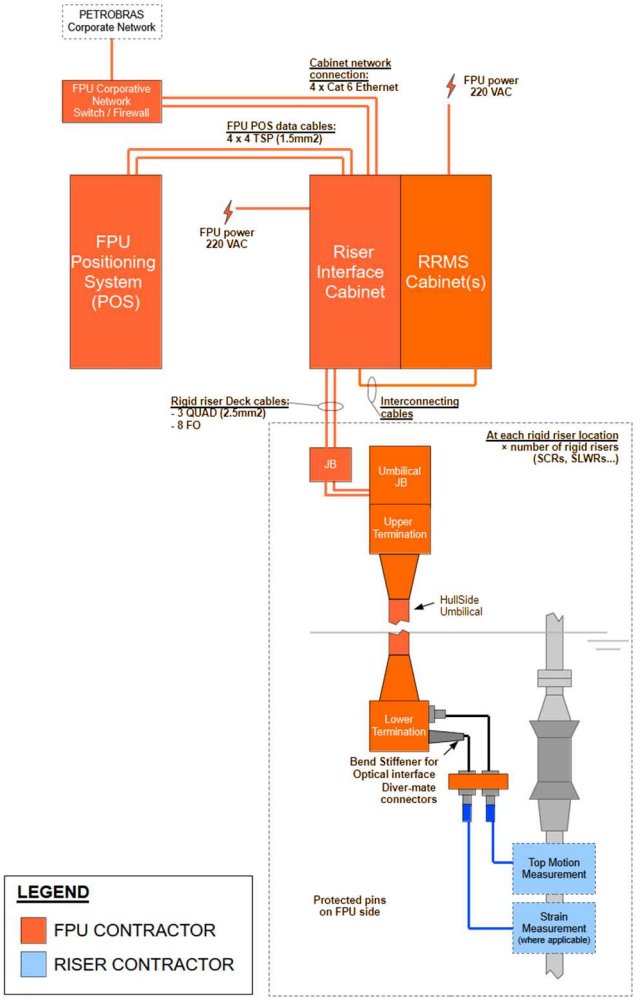

Figura 1: Esquemático Geral do Sistema do RRMS

3.1.2 A Figura 1 traz apenas um esquemático geral da solução, de modo que alterações na arquitetura podem estar presentes dependendo do projeto a ser atendido.

3.1.3 A referência técnica dos tipos de sistemas que serão atendidos pelo contrato é apresentada em memorial descritivo específico.

3.2 SISTEMA DE MONITORAMENTO DE SUPORTES (RSMS)

3.2.1 O sistema de monitoramento de suporte de risers foi especificado e implantado pela PETROBRAS com o objetivo de monitorar a integridade desses tipos de equipamentos, garantindo a vida útil de projeto esperada.

3.2.2 O sistema pode abranger o uso de BSDLs (Figura 2), TSUDLs (Figura 3) ou ambos em um mesmo projeto.

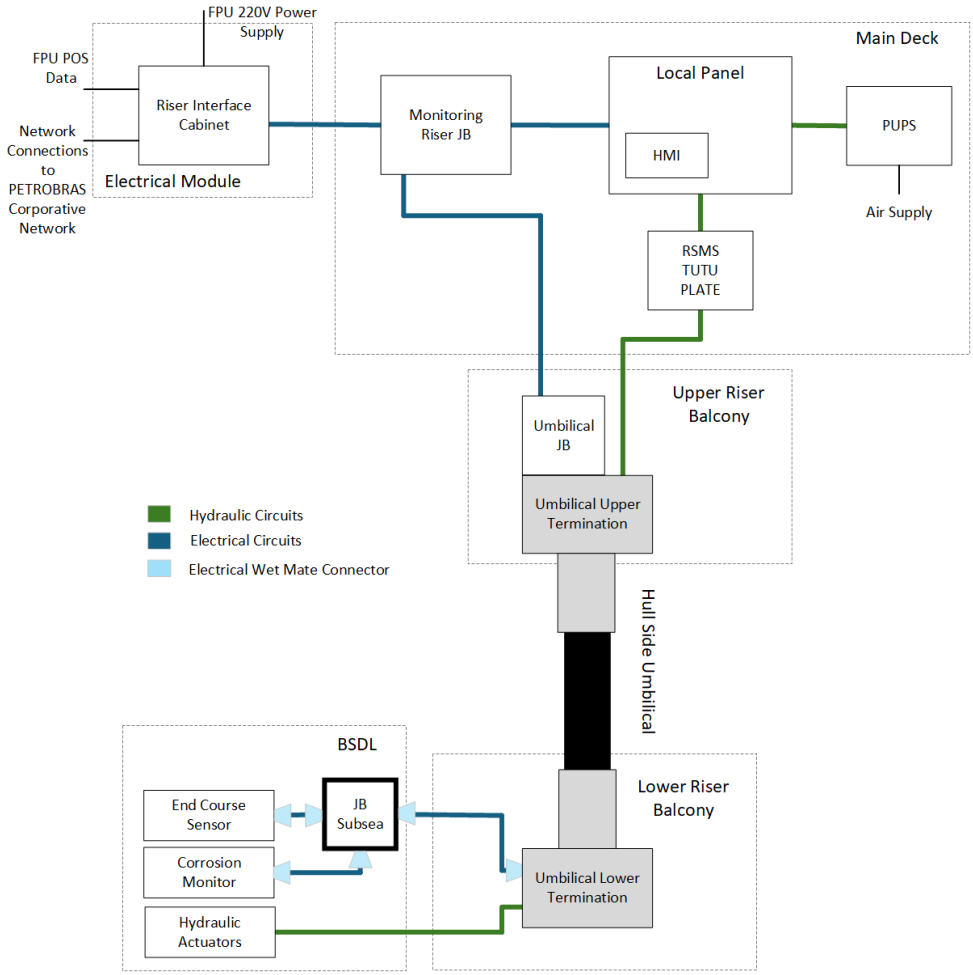

Figura 2: Esquemático de monitoramento de suportes para o caso de BSDL

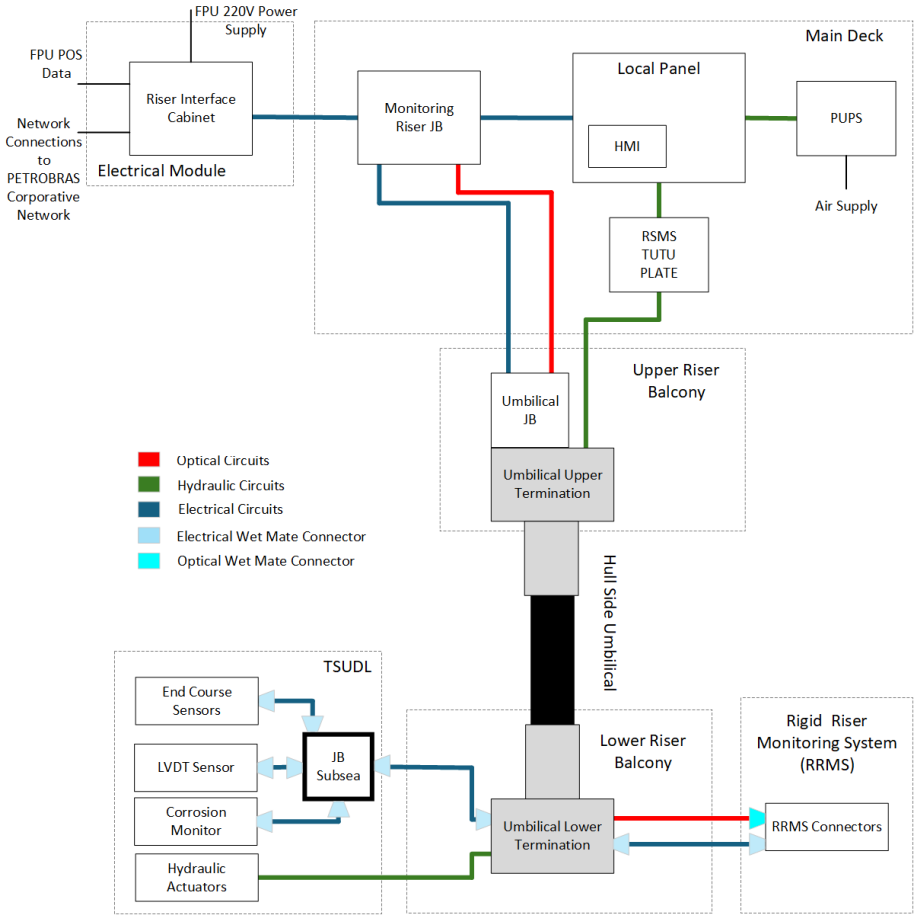

Figura 3: Esquemático de monitoramento de suportes para o caso de TSUDL

3.2.3 As figuras anteriores trazem apenas um esquemático geral da solução, de modo que alterações na arquitetura podem estar presentes dependendo do projeto a ser atendido.

3.2.4 A referência técnica dos tipos de sistemas que serão atendidos pelo contrato é apresentada em memorial descritivo específico.

3.3 SISTEMA DE MONITORAMENTO DE RISERS HÍBRIDOS (RHAS)

3.3.1 O sistema de monitoramento de risers híbridos foi especificado e implantado pela PETROBRAS com o objetivo de monitorar a integridade desse tipo de equipamento, garantindo a vida útil de projeto esperada. Um esquemático geral do sistema é ilustrado na Figura 4.

3.3.2 A figura traz apenas um esquemático geral da solução, de modo que alterações na arquitetura podem estar presentes dependendo do projeto a ser atendido.

3.3.3 A referência técnica dos tipos de sistemas que serão atendidos pelo contrato é apresentada em memorial descritivo específico.

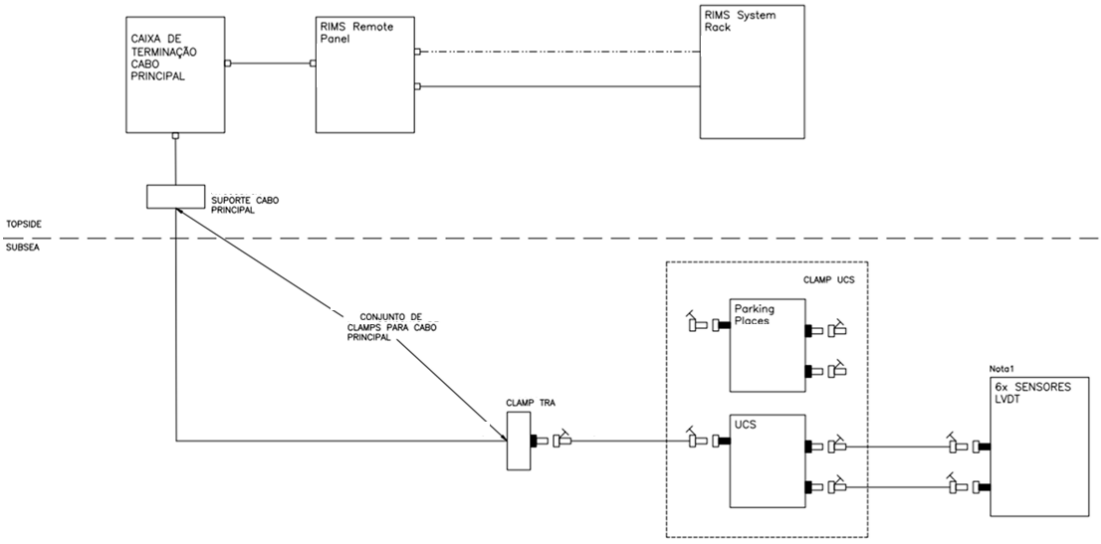

Figura 4: Esquemático do sistema de monitoramento de risers híbridos

3.4 SISTEMA DE MONITORAMENTO DE VIBRAÇÃO

3.4.1 O sistema de monitoramento de Vibração contempla a utilização de instrumentação para campanhas de medição de vibração (VIV e/ou FIV) em risers, flowlines ou spools de dutos de modo a suportar a análises técnicas e pareceres de integridade. Também estão cobertos sensores de medição de corrente para compor essas analises dentro dessas campanhas de medição.

4 ABREVIAÇÕES

ADCP	Acoustic Doppler Current Profiler
ANP	Agencia Nacional do Petróleo
APO	Análise Pré-Operacional
BDOS	Boletim Diário De Operações Submarinas
BSDL	Boca de Sino Diverless
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIV	Flow Induced Vibration
FMECA	Failure Mode, Effects & Criticality Analysis

FPU	Floating Production Unit
JB	Junction Box
MCC	Manutenção Centrada em Confiabilidade
PCM	Planilha de Controle de Material
PPU	Planilha de Preços Unitários
RHAS	Riser Híbrido Auto Sustentável
RHMS	Rigid and Hybrid Riser Monitoring System
RRMS	Rigid Riser Monitoring System
RSMS	Riser Support Monitoring System
ROV	Remotely Operated Vehicle
RT	Requisição de Transporte
RTA	Registro de Tratamento de Anomalia
SISO	Sistema Integrado de Segurança Operacional
SMS	Segurança, Meio Ambiente e Saúde
TSUDL	Tubo Suporte Unificado Diverless
UPS	Uninterruptible Power Supply
VIV	Vortex Induced Vibration

5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 Para o atendimento do escopo contratual definimos as linhas contratuais conforme tabela a seguir:

Tabela 1 - Linhas de serviço para atendimento ao escopo contratual

Linha	Descrição	Unidade
1.1	Frente de instalação, operação e manutenção	Dia x Un
1.2	Frente de instalação, operação e manutenção - adicional para offshore	Dia x Un
1.3	Planejamento e Suporte Técnico Operacional	Dia x Un
1.4	Serviços de Engenharia	Dia x Un
1.5	Elaboração de Plano de Manutenção	Dia x Un

5.2 A **Frente de instalação, operação e manutenção** é composta de todos os recursos e os insumos necessários à operação (instalação, retirada, intervenção, testes, etc) dos sistemas de monitoramento descritos no item 3.

5.2.1 Esta Frente de Operação deverá atuar em Unidades Estacionárias de Produção (plataformas) e em Navios do Apoio com ROV (RSV), devendo ser capaz de instalar, inspecionar, intervir, comissionar e manutenir quaisquer componentes dos sistemas de monitoramento. Isso não limita a atuação desta Frente de Operação em outros tipos de unidades marítimas (embarcações).

5.2.2 A frente também deve ser capaz de orientar as equipes de operação da embarcação e de operação de ROV para garantir que as condições de projeto sejam satisfeitas.

5.2.3 Esta frente deve ser capaz de atuar na fase de manutenção, preparação, instalação e retirada de sistemas de monitoramento tanto em ambiente onshore, quanto em ambiente offshore (embarcações).

5.2.4 A atuação desta frente deve garantir a correta instalação e operação dos equipamentos de acordo com as condições de projeto, devendo ser ainda capaz de realizar manutenções e intervenções nos equipamentos a bordo para viabilizar sua instalação.

5.2.5 Deverá prover todos os insumos e recursos necessários para realização das atividades descritas acima. Dentre eles, estão descritos os itens que seguem na lista do Apêndice B, a título de exemplificação, mas não limitado a esta. Alguns destes recursos poderão ser utilizados em navios offshore ou no cais do porto, para preparação e testes preliminares dos equipamentos antes da instalação. Recursos como estrutura e equipamentos para movimentação de carga (guindastes), energia elétrica, alimentação pneumática e insumos para trabalho em altura (andaimes, plataformas etc), entre outros necessários para suprir as necessidades das operações, serão disponibilizados pela PETROBRAS.

5.2.6 Estão incluídos reparos de pequeno porte e materiais como filtros, botões, lâmpadas, LEDs, trincos e travas de portas, cabos, fusíveis, relés, disjuntores, bornes, baterias, microventiladores, indicadores digitais e demais itens que se encontram na mesma faixa de valor, realizados diretamente nos componentes do sistema de controle como módulos de potência e outros componentes das cabines de controle, a bordo da UEP.

5.2.7 Esta frente deverá realizar testes de integração e funcionais dos sistemas de monitoramento, escopo desse contrato. Esse serviço pode ser realizado em locais offshore ou em bases onshore (área portuária, oficinas, fábricas e canteiros da PETROBRAS ou de TERCEIROS a serviço da PETROBRAS) na região Sudeste.

5.2.8 O serviço deverá ser executado utilizando-se ferramentas e instrumentos de teste e diagnóstico apropriados, calibradas e certificados (quando aplicável), incluindo recursos de software e hardware (notebooks, cabos, adaptadores, entre outros) necessários, conforme procedimento específico.

5.2.9 **Manutenção preventiva:**

5.2.9.1 Consiste na execução de procedimento periódico, suficiente para garantir adequada operacionalidade dos equipamentos.

5.2.9.2 As atividades que compõem a Manutenção Preventiva estão listadas no Plano de Manutenção específico para cada sistema de monitoramento.

5.2.9.3 Caso necessário, revisar o Plano de Manutenção Preventiva;

5.2.9.4 O plano de manutenção preventiva deve contemplar atividades remotas e a bordo da FPU.

5.2.9.5 As atividades a bordo da FPU devem acontecer no início do contrato e a cada 6 meses em acordo com a PETROBRAS que apoiará no planejamento das vagas junto à Plataforma.

5.2.9.5.1 Para os serviços executados em ambiente offshore a CONTRATADA deve prever e prover todos os recursos necessários, tais como notebooks, chaves manuais, instrumentos de medição, cabos e adaptadores. Os APÊNDICES A e B traz uma lista de recursos a título de exemplificação, mas não limitados a esses.

5.2.9.6 A CONTRATADA deve encaminhar um relatório das atividades executadas a bordo em até 3 dias corridos após o desembarque. Caso haja algum ponto crítico a ser relatado sobre a integridade dos sistemas, a PETROBRAS deve ser comunicada imediatamente durante a execução das atividades a bordo.

5.2.9.7 Caso, durante as atividades de manutenção preventiva a bordo, seja identificada a necessidade manutenção corretiva, a PETROBRAS deve ser comunicada imediatamente para que sejam avaliadas as alternativas para execução da correção.

5.2.9.8 Para as atividades remotas, a PETROBRAS fornecerá acesso remoto ao sistema. Embora a verificação remota possa ocorrer a qualquer tempo por solicitação da PETROBRAS, deve ser elaborado relatório com base nos dados coletados a cada 6 meses.

5.2.9.9 A CONTRATADA deve fornecer um relatório da integridade dos sistemas a cada 3 meses intercalando entre atividades a bordo (item 5.2.9.6) e atividades remotas (item 5.2.9.8).

5.2.9.10 No início do contrato e a cada 12 meses a CONTRATADA deve efetuar manutenção preventiva nos equipamentos sobressalentes e ferramentas especiais fornecidos em conjunto com cada sistema. Essa manutenção ocorrerá na base da CONTRATADA.

5.2.9.11 Toda a logística relativa ao transporte dos equipamentos de/para a base da CONTRATADA ficará a cargo da CONTRATADA. A CONTRATADA deve considerar que o os equipamentos mencionados na Seção 7.9 poderão estar armazenados em São João da Barra/RJ (porto do açu), Macaé/RJ ou Rio de Janeiro/RJ.

5.2.9.12 Para todas as atividades, a CONTRATADA deve prover as ferramentas e demais recursos necessários.

5.2.9.13 Para os equipamentos dos sistemas de monitoramento, a lista de atividades de manutenção preventiva deve incluir pelo menos:

5.2.9.13.1 Inspeção visual.

5.2.9.13.2 Avaliação da temperatura dos equipamentos (histórica e corrente).

5.2.9.13.3 Avaliação da limpeza da sala e rack onde estão instalados os equipamentos, procedendo a limpeza interna quando necessário.

5.2.9.13.4 Efetuar diagnóstico de cada equipamento, apontando possíveis manutenções/substituições.

5.2.9.13.5 Efetuar backup (imagem ou arquivo de configuração) dos equipamentos (quando aplicável).

5.2.9.13.6 Avaliar integridade das baterias da UPS, efetuando teste de descarga, quando necessário.

5.2.9.13.7 Executar eventuais procedimentos de manutenção preventiva recomendados pelos fabricantes dos equipamentos.

5.2.9.13.8 Avaliação de integridade dos componentes hidráulicos (visual, estanqueidade, classe de limpeza)

5.2.9.14 Para os equipamentos de sensoriamento dos risers, a lista de atividades de manutenção preventiva deve incluir pelo menos.

5.2.9.14.1 Avaliação do funcionamento de todos os sensores e atuadores.

5.2.9.14.2 Verificar os dados recebidos dos sensores.

5.2.9.14.3 Verificação do estado de conservação das JBs.

5.2.9.15 Não é escopo da CONTRATADA a manutenção corretiva no cabeamento integral de topside da plataforma. Caso seja detectado algum mal funcionamento, o mesmo deve ser comunicado para correção pela PETROBRAS. No entanto, as terminações devem ser consideradas escopo da CONTRATADA, de modo que qualquer manutenção corretiva deve ser realizada por parte da CONTRATADA.

5.2.9.16 Para os equipamentos sobressalentes e ferramentas, a lista de atividades de manutenção preventiva deve incluir pelo menos.

5.2.9.16.1 Avaliação das condições de armazenamento de todos os sobressalentes.

5.2.9.16.2 Teste dos cabos.

5.2.9.16.3 Alimentação dos sensores, verificação de funcionamento e coleta de dados.

5.2.9.16.4 Alimentação das unidades de processamento, verificação de funcionamento e coleta de dados.

5.2.9.16.5 Alimentação das ferramentas customizadas (medida de desalinhamento, ferramenta de leitura de dados, etc).

5.2.9.16.6 Avaliação de integridade dos acessórios (clamps, fixadores, etc)

5.2.9.16.7 Avaliação de integridade dos componentes hidráulicos (visual, estanqueidade, classe de limpeza)

5.2.9.17 Os serviços de manutenção preventiva serão divididos em três tipos:

5.2.9.17.1 Serviço de manutenção preventiva offshore: Tem o objetivo de efetuar inspeção e manutenção preventiva nos equipamentos do sistema, além de efetuar diagnóstico preventivo da infraestrutura física e backup de dados/supervisório.

5.2.9.17.2 Serviço de manutenção preventiva remota: Tem objetivo de efetuar inspeção remota dos equipamentos que compõem o sistema. A CONTRATADA deve acessar remotamente todos os equipamentos (quando aplicável), verificando a operacionalidade e a existência de alarmes ou mal funcionamento.

5.2.9.17.3 Serviço de manutenção preventiva dos sobressalentes: Serviço executado na base da CONTRATADA com o objetivo de verificar a integridade e a disponibilidade para uso dos equipamentos sobressalentes. Inclui ao menos as atividades listadas no item 5.2.9.16.

5.2.9.17.3.1 Com relação ao item 5.2.9.17.3 PETROBRAS informa que a manutenção em bancada não se aplica a equipamentos de processamento de topside.

5.2.9.18 Para atendimento ao escopo geral de serviços, a CONTRATADA deve possuir, manter e atualizar sistema automatizado de gerenciamento dos recursos, que poderá ser auditado pela PETROBRAS. Deve haver registro de todas as manutenções realizadas nos equipamentos/ferramentas, bem como o registro de todos os dados relativos às falhas e desvios encontrados, gerando indicadores de confiabilidade de cada ferramenta. A PETROBRAS deve ser capaz de obter através do sistema um certificado da última manutenção de cada equipamento que referencie o plano de manutenção, os relatórios dos serviços executados, e possua uma validade explícita no certificado.

5.2.10 **Manutenção corretiva**

5.2.10.1 A Manutenção Corretiva consiste na execução das diversas atividades requeridas para restituir a operacionalidade adequada da ferramenta/equipamento envolvendo, se necessário, a desmontagem, substituição e ou reparo dos componentes danificados

5.2.10.2 A Manutenção Corretiva pode envolver o reparo ou substituição de componentes dos sistemas.

5.2.10.3 Para os serviços de substituição de equipamentos inteiros, a PETROBRAS irá fornecer o equipamento substituto (seja do estoque de sobressalentes ou de outra aquisição). O serviço de apoio técnico eventualmente requisitado para esse tipo de substituição está incluído nos serviços descritos no item 5.2.

5.2.10.4 O apoio técnico da CONTRATADA na substituição de equipamento defeituoso não caracteriza obrigatoriedade da PETROBRAS em executar serviço de manutenção corretiva do referido equipamento dentro do presente contrato.

5.2.10.5 Os serviços de manutenção corretiva são divididos em cinco grupos:

5.2.10.5.1 Manutenção corretiva de sistema de processamento do topside.

5.2.10.5.2 Manutenção corretiva de sensores e acessórios.

5.2.10.5.3 Manutenção corretiva de unidade de processamento submarino e ferramentas customizadas.

5.2.10.5.4 Manutenção corretiva de cabeamento submarino.

5.2.10.5.5 Manutenção corretiva de equipamentos hidráulicos

5.2.10.6 Os serviços de manutenção corretiva do sistema de processamento do topside podem ser subdivididos nas atividades elencadas a seguir. Tais atividades, quando executadas remotamente ou nas instalações da PETROBRAS, serão incluídas no escopo dos serviços de suporte técnico para fins de pagamento:

5.2.10.6.1 Manutenção de Servidor: Envolve o embarque e atuação no equipamento a bordo, efetuando a manutenção ou troca de componentes conforme diagnóstico prévio.

5.2.10.6.2 Substituição de Servidor: Envolve a troca física do equipamento, além de instalar todas as instâncias (máquinas virtuais), considerando os backups existentes.

5.2.10.6.3 Manutenção de Workstation: Envolve o embarque e atuação no equipamento a bordo, efetuando a manutenção ou troca de componentes conforme diagnóstico prévio.

5.2.10.6.4 Substituição de Workstation: Envolve a troca física do equipamento, além de recuperar os softwares com base nos backups existentes (imagem).

5.2.10.6.5 Reconfiguração de periféricos: Atividade relativa à reconfiguração de qualquer outro periférico (Modem, Serial Server, Switch, etc) para restabelecer sua operacionalidade.

5.2.10.6.6 Substituição de periféricos: Atividade relativa a troca física do equipamento a bordo, além de recuperar as configurações do equipamento substituído (quando aplicável).

5.2.10.7 Dentro das atividades de manutenção corretiva, estão incluídas atividades de reconfiguração de equipamentos. Tais atividades, quando executadas remotamente ou nas instalações da PETROBRAS, serão incluídas no escopo dos serviços de suporte técnico para fins de pagamento. Dentre os equipamentos passíveis desse tipo de serviço, destacam-se:

5.2.10.7.1 Sensores e atuadores

5.2.10.7.2 Unidades de processamento submarino

5.2.10.7.3 Ferramentas customizadas

5.2.10.7.4 Equipamentos hidráulicos

5.2.10.8 Os serviços de manutenção corretiva dos sensores, atuadores, módulos, cabeamento submarinos e equipamentos hidráulicos podem ser subdivididos nas seguintes atividades:

5.2.10.8.1 Reparo de sensores, atuadores e acessórios: Atividade relativa ao reparo em bancada do equipamento defeituoso, restabelecendo seu funcionamento dentro das suas condições originais.

5.2.10.8.2 Reparo de unidade de processamento topside e/ou submarino: Atividade relativa ao reparo em bancada de unidade de processamento submarino ou ferramenta customizada defeituosa e equipamento específico topside, restabelecendo seu funcionamento dentro das suas condições originais.

5.2.10.8.3 Reparo de cabeamento submarino e acessórios: Atividade, executada em bancada, relativa à manutenção de cabo submarino.

5.2.10.8.4 Reparo de equipamentos hidráulicos: Atividade executada em bancada relativa a manutenção de equipamentos hidráulicos.

5.2.10.8.5 Os serviços desta seção, consistem na realização de todas as atividades necessárias para restaurar a perfeita operacionalidade do equipamento, incluindo investigação de falha, avaliação de componentes, desmontagens, montagens, calibração (se aplicável), substituição

de peças e reparos em geral. O serviço considera-se concluído após realização bem-sucedida de teste geral para validar a adequabilidade do equipamento à pressão em ambiente submarino.

5.2.10.8.6 Neste serviço se inclui o fornecimento de insumos pela CONTRATADA. Eventuais peças/componentes necessários para manutenção, devem ser apresentados para a PETROBRAS que deve decidir por fornecer diretamente, ou requisitar fornecimento dentro do próprio contrato (PPU de peças).

5.2.10.8.7 As peças de características abaixo listadas, que não constam na PPU de peças do Contrato, são consideradas insumos na prestação do serviço, e os custos devem estar inclusos nos valores dos serviços, sem medição específica em PPU.

5.2.10.8.7.1 Elementos de vedação: selos elastoméricos, metálicos e mistos. São exemplos gaxetas, raspadores, o'rings, anilhas. Exclui-se:

5.2.10.8.7.1.1 Selos metálicos tipo vx, e suas variações, de dn maior ou igual a 16-3/4".

5.2.10.8.7.1.2 Selos metálicos tipo ax, e suas variações.

5.2.10.8.7.1.3 Selos metálicos tipo bx.

5.2.10.8.7.1.4 Selos elastoméricos de dn maior ou igual a 16-3/4".

5.2.10.8.7.1.5 Selos tipo springsele e selo s.

5.2.10.8.7.1.6 Selos mistos de dn maior ou igual a 11".

5.2.10.8.7.2 Placas de identificação: placas com informações de identificação do equipamento ou ferramenta, ou que funcionam como referência de curso ou posição.

5.2.10.8.7.3 Insumos diversos: graxa, tinta, óleo lubrificante, solvente, detergente, trapo, estopa, veda-roscas, pino graxeiro, fluido hidráulico, fluido dielétrico, água, entre outros.

5.2.10.8.7.4 Insumos de solda: eletrodos, gases, fluxo, entre outros.

5.2.10.8.7.5 Elementos de fixação: parafusos, porcas, estojos, prisioneiros e seus acessórios, tais como arruelas, calços, retentores, batentes diversos e afins, de DN até 3". Exclui placas de fixação de selos.

5.2.10.8.7.6 Elementos de instrumentação: mangueiras, terminações eletro-ópticas, conexões, bujões e outros componentes de DN até 1". Inclui os diversos acessórios de fixação da instrumentação ao equipamento ou ferramenta. Exclui tubo de instrumentação rígida.

5.2.10.8.7.7 Componentes de madeira, acetal, nylon, teflon ou outros materiais poliméricos.

5.2.10.8.7.8 Baterias elétricas diversas.

5.2.10.8.8 A CONTRATADA deve garantir a estanqueidade do equipamento após os serviços de manutenção.

5.2.11 **Assistência Técnica**

5.2.11.1 A Assistência Técnica consiste nos serviços em que CONTRATADA presta apoio, através de profissional(is) especialista(s), em atividades de investigação de falhas, substituição de equipamentos e acompanhamento de atividades de intervenção executadas por terceiros que envolvam os sistemas de monitoramento descritos no item 3.

5.2.11.2 Os serviços de assistência técnica são divididos em três grupos:

5.2.11.2.1 Serviço de suporte remoto para investigação de falhas no processamento de topside.

5.2.11.2.2 Serviço offshore para inspeção/investigação de falhas na infraestrutura física.

5.2.11.2.3 Suporte offshore as operações de mergulho/pull-in&out/ROV para instalação e manutenção corretiva.

5.2.11.3 **Serviço de suporte remoto para investigação de falhas no processamento de topside**

5.2.11.3.1 Serviço executado remotamente com o objetivo de identificar possíveis causas de falhas identificadas pela PETROBRAS.

5.2.11.3.2 Esse serviço não deve se confundir com a manutenção preventiva remota, que também envolve a identificação de falhas de maneira remota, mas dentro da periodicidade estabelecida no item 5.2.9.

5.2.11.3.3 O serviço de suporte remoto será demandado quando a PETROBRAS julgar que não há prazo hábil para aguardar a próxima manutenção preventiva.

5.2.11.4 **Serviço offshore para inspeção/investigação de falhas na infraestrutura física**

5.2.11.4.1 Serviço executado a bordo da plataforma envolve a investigação de falhas ocorridas no sistema.

5.2.11.4.2 Esse serviço não deve ser confundido com a manutenção preventiva a bordo, que cobre apenas atividades determinadas com o objetivo de avaliar a integridade do sistema. O serviço de suporte técnico envolve uma gama maior de verificações com objetivo de identificar as causas de um mau funcionamento.

5.2.11.5 **Suporte offshore para operações de mergulho/pull-in&out/ROV para a instalação e manutenção corretiva**

5.2.11.5.1 Quando houver necessidade de acompanhamento da instalação e/ou intervenção nos equipamentos submarinos. A PETROBRAS será responsável por executar as atividades de mergulho ou ROV.

5.2.11.5.2 O serviço deste caput envolve o apoio às atividades de acompanhamento e/ou manutenção corretiva executadas por mergulhador ou ROV, podendo ser, mas não limitado à:

5.2.11.5.2.1 Instalação/Substituição de sensores.

5.2.11.5.2.2 Instalação/Substituição de unidade de processamento submarino.

5.2.11.5.2.3 Instalação/Substituição de Clamp.

5.2.11.5.2.4 Instalação/Substituição de cabo submarino.

5.2.11.5.2.5 Medição local (desalinhamento, valores em display, etc).

5.2.11.5.3 O serviço deste caput será prestado offshore com o suporte de pelo menos um profissional especialista.

5.2.11.6 Outras atividades de manutenção corretiva:

5.2.11.6.1 Troubleshooting: Atividades de verificação e investigação para identificar as possíveis causas de mau funcionamento do sistema. Pode envolver, mas não se limita a:

5.2.11.6.1.1 Análises de configuração.

5.2.11.6.1.2 Testes em equipamentos.

5.2.11.6.1.3 Medição de continuidade/isolação em cabos.

5.3 **Serviço de Planejamento e Suporte Técnico**

5.3.1 **Escopo Planejamento:** consiste na elaboração e emissão de documentos de planejamento, além de todas as demais ações que forem necessárias ao planejamento e programação das frentes de serviço operacionais (item 1.1 da Tabela 1).

5.3.1.1 Serão realizados nas dependências da CONTRATADA. Eventualmente, por necessidade da PETROBRAS, o serviço poderá ser realizado na PETROBRAS.

5.3.1.2 Deve realizar o planejamento e a programação das operações realizadas por esse contrato, seguindo os padrões de planejamento listados no item 16 deste documento, mantendo o controle da disponibilidade e demanda dos recursos, alocação dos custos e documentação necessária ao correto andamento do serviço;

5.3.1.2.1 Inclui detalhamento técnico das ordens de serviços no PIOS (Portal Integrado de Operações Submarinas PETROBRAS) ou outro sistema PETROBRAS aplicável.

5.3.1.3 Deve realizar a programação das operações de curto e médio prazo, especificação de equipamentos e ferramentas de uso nas operações, emissão de solicitação de material, verificação de procedimentos e listas de verificação, e todas as demais ações que forem necessárias ao planejamento das operações.

5.3.1.4 Deve entregar, por operação, dos seguintes produtos: Memorial Descritivo (ou documento similar), APO (Análise Pré-Operacional), Análise Preliminar de Risco (APR) e um

Plano de Embarque de Materiais PCM (Planilha de Controle de Material), ou outros documentos que a PETROBRAS solicitar e vier a substituir os atuais.

5.3.1.5 Deve realizar a coordenação e/ou participação em Análises de riscos e Gestões de Mudanças.

5.3.1.6 A CONTRATADA deve disponibilizar os meios de comunicação necessários para a execução do serviço.

5.3.1.7 A CONTRATADA deverá emitir a documentação necessária para o planejamento operacional, conforme descrito nos padrões listados no item 16 e atendendo aos prazos indicados nestes documentos. O planejamento deve conter as informações abaixo, quando aplicáveis, mas não restrito a estas. A qualquer momento poderá ser solicitado pela PETROBRAS a revisão da máscara com inclusão de novas informações ou a revisão dos prazos de acordo com os processos internos.

5.3.1.7.1 Características do duto/poço/processo (função do poço, tipo de completação, LDA, Teor de contaminantes, pressões de shut-in e/ou injeção, temperatura, etc.).

5.3.1.7.2 Situação dos equipamentos instalados (no caso de intervenção), com histórico de operações realizadas, RAs relevantes, etc.

5.3.1.7.3 Histórico de anomalias em equipamentos similares, com ações mitigadoras e contingências planejadas.

5.3.1.7.4 Detalhamento das etapas a serem realizadas na operação, com procedimentos aplicáveis, esquemático de equipamentos a serem utilizados na operação com detalhamento de interfaces, análise de compatibilidade entre equipamentos, ferramentas, dutos, fluidos produzidos/injetados e demais informações relevantes para a equipe offshore.

5.3.1.7.5 Sequência operacional a ser realizada na embarcação, com foco no detalhamento das interfaces com outros setores visando a otimização e segurança das operações.

5.3.1.8 Triagem dos serviços, programação otimizada dos recursos humanos, de materiais e de tempos referentes a este instrumento contratual;

5.3.1.9 Disponibilidade para reuniões com a PETROBRAS sempre que solicitado;

5.3.1.10 O serviço deve se manter disponível em horário administrativo, todos os dias da semana;

5.3.1.11 A CONTRATADA deve disponibilizar os meios de comunicação necessários para manter a disponibilidade do serviço.

5.3.1.12 Programação e planejamento das operações realizadas por esse contrato, mantendo o controle da disponibilidade e demanda dos recursos, alocação dos custos e documentação necessária ao correto andamento do serviço;

5.3.1.13 Programação das operações de curto e médio prazo, especificação de equipamentos e ferramentas de uso nas operações, emissão de solicitação de material, verificação de procedimentos e listas de verificação, e todas as demais ações que forem necessárias ao planejamento das operações indicadas nos padrões de planejamento e de operação da Petrobras.

5.3.2 **Escopo de Suporte Técnico:** consiste na execução das atividades necessárias de forma a prover todo o suporte técnico demandado pelas operações offshore. Deve atuar a qualquer tempo e horário de acordo com a necessidade dos serviços.

5.3.2.1 Serão realizados nas dependências da CONTRATADA. Eventualmente, por necessidade da PETROBRAS, o serviço poderá ser realizado na PETROBRAS.

5.3.2.2 Deve coordenar as operações em conformidade com os procedimentos operacionais.

5.3.2.3 Deve realizar o contato com as frentes offshore em navios e plataformas para suporte técnico com objetivo de tratar questões relativas à operação, mantendo nivelamento de comunicação com as unidades offshore e equipe administrativa da PETROBRAS (STO e turno).

5.3.2.4 Deve revisar e preparar as sequências operacionais, acompanhar a execução da sequência e passar as informações necessárias para o correto manuseio de equipamentos e ferramentas.

5.3.2.5 Deve diligenciar problemas técnicos provendo suporte técnico adequado.

5.3.2.6 Deve elaborar ou revisar os relatórios operacionais e de anomalia, e o BDOS (boletim diário de operações submarinas) ou equivalentes.

5.3.2.7 Deve garantir que todo material solicitado pela operação foi enviado, e ao término da operação foi desembarcado.

5.3.2.8 Deve participar da investigação e solução de problemas e anormalidades nas operações, com a realização da abrangência necessária.

5.3.2.9 Deve extrair lições aprendidas dos relatórios operacionais e identificar pontos de melhoria de desempenho.

5.3.2.10 A CONTRATADA deve disponibilizar os meios de comunicação necessários para a execução do serviço.

5.3.2.11 Deve realizar a coordenação e/ou participação em Análises de riscos e Gestões de Mudanças.

5.3.2.12 Deve inserir informações pertinentes a respeito das operações no Sharepoint ou outro sistema definido pela PETROBRAS, conforme demanda das áreas operacionais.

5.3.2.13 Deve realizar a execução de atividades relacionadas ao gerenciamento de integridade de equipamentos submarinos e de superfície, tais como:

5.3.2.13.1 Emissão de Parecer Técnico de Inspeção (PTI).

5.3.2.13.2 Elaborar procedimentos de intervenção e manutenção submarina com ROV.

5.3.2.13.3 Realizar análise de falhas em equipamentos submarinos ou superfície.

5.3.2.13.4 Realização de estudos de confiabilidade para equipamentos submarinos ou superfície.

5.3.2.13.5 Elaboração ou revisão de padrões de inspeção de equipamentos submarinos ou superfície.

5.3.2.13.6 Suporte técnico em inspeções e manutenções submarinas.

5.3.2.13.7 Controle (verificação e cadastro) de relatórios de inspeção programada e registro de falhas.

5.3.2.14 Disponibilidade para reuniões com a PETROBRAS sempre que solicitado;

5.3.2.15 Acompanhamento e controle da execução e da qualidade de todos os serviços de operação e manutenção;

5.3.2.16 Tratamento de falhas nos serviços e materiais, buscando a melhoria contínua;

5.3.2.17 Tratamento dos problemas técnicos e apresentação de soluções para eliminá-los;

5.3.2.18 Apresentar as investigações das anomalias pelas quais é responsável imediata. A investigação da anomalia:

5.3.2.18.1 Consiste na realização dos serviços necessários para a investigação de falha ocorrida em equipamentos ou ferramentas. A realização destes serviços deverá ocorrer apenas após solicitação da PETROBRAS ou CONTRATADA, e aprovação de ambas as partes.

5.3.2.19 Suporte técnico às operações, mantendo contato direto com os profissionais offshore e onshore;

5.3.2.20 Manter a PETROBRAS informada do andamento das operações e todas as anomalias encontradas;

5.3.2.21 O serviço deve se manter disponível em horário administrativo, todos os dias da semana. Eventualmente poderá ser demandado nos finais de semana, inclusive feriados.

5.3.2.22 A CONTRATADA deve disponibilizar os meios de comunicação necessários para manter a disponibilidade do serviço.

5.4 **Serviços de Engenharia**

5.4.1 Os Serviços Engenharia compreendem as atividades de estudo de engenharia realizado com objetivo de desenvolvimento de melhorias e adequação a uma condição específica em

ferramentas, equipamentos, componentes ou acessórios, bem como a definição de conceitos, definição de materiais, definição de dimensional, elaboração ou revisão de desenhos, elaboração ou revisão de documentos de projeto (diagrama elétricos, unifilar, arranjo geral de montagem, etc), tratamento de dados brutos e conversão para valores de engenharia, revisão ou atualização de lógicas de controle e softwares de supervisão e operação e atualização dos manuais dos equipamentos e ferramentas.

5.4.2 Esse serviço inclui a utilização de todo suporte requerido, tais como os recursos de hardware e software, bem como acesso as fontes bibliográficas e os documentos e arquivos do projeto de engenharia.

5.4.3 Após solicitação da PETROBRAS, a CONTRATADA deverá emitir uma proposta técnica de serviço de engenharia contendo, no mínimo, escopo da solicitação, objetivo geral e específicos, produtos (entregáveis) e orçamento em horas de serviço para cada produto.

5.4.4 A proposta técnica de serviço de engenharia poderá sofrer revisões, antes de sua aprovação, na fase de delineamento do serviço entre as partes.

5.4.5 A execução do serviço se dará apenas após aprovação pela PETROBRAS da proposta técnica.

5.5 Elaboração de Plano de Manutenção

5.5.1 Consiste no fornecimento de plano de manutenção preventiva. Incluem-se nesse serviço todas as atividades relativas ao estudo e aprofundamento técnicos no respectivo sistema além da confecção do documento em si.

5.5.2 As atividades que compõem a Manutenção Preventiva devem estar listadas no Plano de Manutenção específico para cada sistema de monitoramento, a ser entregue pela CONTRATADA. O prazo, descrito na tabela 2, inicia com o recebimento da documentação técnica. O plano deve considerar as recomendações existentes do projeto do fabricante e/ou experiência da CONTRATADA para cada equipamento no que diz respeito a sua manutenção preventiva.

5.5.2.1 Os planos de manutenção do escopo devem ser apresentados e previamente aprovados pela PETROBRAS.

5.5.2.2 Para a aprovação de cada plano de manutenção e suas revisões, após o envio do mesmo por e-mail, a PETROBRAS terá 5 dias úteis para combinar um prazo de análise com a CONTRATADA.

5.5.2.3 Para a primeira aprovação de um plano de manutenção, deverá ser enviado junto do mesmo os seguintes documentos:

5.5.2.3.1 Documentos técnicos do sistema (manuais e desenhos);

5.5.2.3.2 Divisão do sistema em conjuntos e subconjuntos;

5.5.2.3.3 FMECA;

5.5.2.3.4 Plano vigente (já aprovado) que serviu de modelo/base para elaboração do plano a ser aprovado; ou estudo de confiabilidade (MCC ou equivalente).

5.5.2.4 Os planos de manutenção poderão ser alterados pela CONTRATADA desde que as alterações sejam aprovadas pela PETROBRAS.

5.5.2.4.1 O plano deverá ser enviado acompanhado por FMECA atualizado, lista indicando o "DE x PARA" de cada modificação e documento descrevendo o embasamento técnico para cada modificação, baseado em um dos itens abaixo:

5.5.2.4.1.1 Estudo comparando dados de falha com o histórico (manutenção e operação) da ferramenta;

5.5.2.4.1.2 Estudo de confiabilidade (MCC ou equivalente);

5.5.2.4.1.3 Revisão normativa (neste caso, o documento deve indicar a norma em questão);

5.5.2.4.1.4 Revisão de projeto (neste caso, o documento deve explicar, também, o porquê da modificação do projeto);

5.5.2.4.1.5 Descoberta de novo modo de falha (neste caso, o documento deve conter o estudo que embasou/confirmou o novo modo de falha).

5.5.3 A aprovação do plano, após solicitação de emissão por parte da PETROBRAS marca o início da manutenção do sistema em questão.

5.5.4 Eventuais revisões que se fizerem necessárias estarão contempladas nos serviços das frentes de serviço operacionais (item 1.1 da Tabela 1).

Tabela 2 - Prazos para Elaboração do Plano de Manutenção.

Tipo de Serviço	Conclusão do serviço (dias)
Elaboração do Plano de Manutenção	30

6 MOBILIZAÇÃO E DEMANDA

6.1 Os serviços requeridos para execução do escopo deste contrato são aqueles listados na Tabela 1. As demandas de frentes estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Cenários de atendimento de frentes.

Linha	Tipo de frente	Quantidade Mínima/Máxima
1.1	Frente de Operação Completação – Completa	1 / 3
1.2	Serviço de Planejamento e Suporte Técnico	1 / 1

6.1.1 A demanda mínima é o quantitativo que a PETROBRAS se compromete a mobilizar durante o contrato.

6.1.2 A demanda máxima é o quantitativo máximo que a PETROBRAS poderá, ao seu critério, mobilizar durante o contrato.

6.1.3 Os demais serviços serão prestados por chamada, conforme definições específicas, caso houver.

6.2 O Serviço de Preservação será mobilizado conforme solicitação da PETROBRAS, não possuindo prazo mínimo de mobilização ou período mínimo de utilização.

6.3 Os prazos para mobilização para cada tipo de frente estão na Tabela 4.

6.4 A mobilização poderá ocorrer em prazo inferior ou superior, desde que acordado entre as partes.

6.4.1.1 A critério da PETROBRAS, a Frente de Serviço poderá ser mobilizada com pendências de disponibilidade de ferramentas, devendo ser informado o prazo de quitação de cada recurso indisponível. Qualquer impacto operacional ocasionado por falta de ferramentas será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser aplicados os descontos/multas previstos no contrato.

6.4.1.2 A mobilização dos dataloggers, solicitados no Apêndice A, será de 180 dias, sendo passível de acordo entre as partes.

6.4.2 A mobilização do serviço de Planejamento e Suporte Técnico deve ocorrer em tempo de desempenhar suas tarefas de suporte às demais frentes operacionais. Ou seja, não pode ocorrer descontinuidade na atuação das frentes em função do prazo de mobilização deste serviço.

Tabela 4 - Prazos de mobilização por tipo de serviço.

Tipo de Frente	Prazo (dias)
Frente de instalação, operação e manutenção	90
Serviço de Planejamento e Suporte Técnico	30

6.5 O prazo para primeira mobilização de cada Frente se inicia após a solicitação do serviço em questão pela PETROBRAS.

6.6 Objetivando informar à CONTRATADA o tempo mínimo que será demandado de cada Frente de Operação, em caso de solicitação da mesma pela PETROBRAS e após sua mobilização, os mesmos estão descritos na Tabela 5.

Tabela 5 - Duração de utilização (mínimo).

Tipo de Frente	Período (dias)
Frente de instalação, operação e manutenção	360
Serviço de Planejamento e Suporte Técnico	360

6.7 A desmobilização de uma frente de serviço ocorrerá por solicitação do gerente ou fiscal de contrato da PETROBRAS, por carta, com antecedência mínima de 30 dias, respeitando o período mínimo da Tabela 5.

7 OBRIGAÇÕES DA PETROBRAS

7.1 Além das contidas no contrato, a PETROBRAS obriga-se a:

7.2 Solicitar a emissão e autorizar as ordens de serviço (OS) emitidas pela CONTRATADA para a execução de todo e qualquer serviço a ser realizado, através de formulário próprio.

7.3 Fornecer as informações necessárias à execução dos serviços, de forma a possibilitar a sua adequada execução e propiciar à CONTRATADA a coordenação de seu pessoal e a indicação do profissional que irá executá-los, através do pré-embarque.

7.4 Disponibilizar à CONTRATADA todos os dados imprescindíveis à execução dos serviços contratados tais como: relatórios anteriores, dados dos fabricantes dos sistemas de monitoramento, dados dos componentes dos sistemas, etc.

7.5 Aprovar os planos de manutenção preventiva, assim como alterações que venham ocorrem nestes documentos.

7.6 Notificar, por escrito à CONTRATADA, defeitos ou irregularidades encontradas na execução dos serviços, fixando-lhe prazo, para a adequação.

7.7 Fornecer todos os equipamentos pertinentes e necessários à proteção individual do pessoal da CONTRATADA, envolvido nas operações em ambientes com possível ocorrência de H2S.

7.8 Notificar periodicamente a CONTRATADA sobre a ocorrência de anomalias, com ou sem tempo perdido, em UEP, sonda ou navios de apoio, em operações onde esteja envolvida diretamente na prestação dos serviços.

7.9 Formalizar à CONTRATADA, via correspondência externa, as solicitações de desmobilização e/ou mobilização, regulamentadas pelo item 6.

7.10 As manutenções que se façam necessárias nas ferramentas escopo das frentes de serviço, em decorrência de dano causado pela PETROBRAS, serão tratadas conforme disposto no item 8.3.1.

7.11 Será responsabilidade da PETROBRAS o transporte das ferramentas e equipamentos relacionados a este CONTRATO para localidades não abrangidas pelo item 12.11.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 Além dos casos previstos no Instrumento Contratual, a CONTRATADA se obriga a atender o que está listado no item 8. Os custos envolvidos no atendimento destas obrigações deverão estar contemplados nos custos do contrato celebrado.

8.2 A CONTRATADA deve executar integralmente o objeto desse CONTRATO, bem como seus anexos, através da disponibilização dos insumos e execução dos serviços, prestando suporte administrativo, técnico e operacional às unidades da PETROBRAS relacionadas com os serviços, durante a vigência do contrato.

8.3 Os recursos disponibilizados pela CONTRATADA através das linhas de serviço serão de total responsabilidade da CONTRATADA, incluindo as manutenções sempre que necessário e sem impactar o nível de disponibilidade contratado, em conformidade com os critérios de aceitação de desgastes do fabricante, respeitando normas competentes, de forma a garantir a qualidade e segurança nas operações.

8.3.1 Para os casos de danos a ferramentas ou outros recursos da CONTRATADA em que fique comprovada a responsabilidade pela PETROBRAS ou terceiros sob sua orientação, o ônus dos serviços necessários para a manutenção das ferramentas será atribuído conforme definido no Contrato. O recurso danificado será considerado disponível para fins de medição

até a validade do COC ou até 180 dias após emissão do COC ou até a conclusão do reparo, o que ocorrer primeiro.

8.3.2 Para simplificar a logística de materiais, poderá ocorrer a permanência de ferramentas que estejam sob posse da CONTRATADA nas próprias unidades offshore que ocorreram as operações ou em local disponibilizado pela PETROBRAS próximo do porto de suporte às operações offshore. É responsabilidade da CONTRATADA prever medidas de mitigação da degradação das ferramentas, em preparação para o armazenamento temporário das ferramentas fora da base da CONTRATADA. Considerar como prazo limite de armazenamento o período de 60 dias.

8.3.2.1 É obrigação da CONTRATADA sinalizar defeitos visíveis que sejam detectados nas ferramentas. Para os defeitos causados por responsabilidade da CONTRATADA, os reparos devem ser realizados sem ônus para a PETROBRAS.

8.3.2.1.1 As maletas utilizadas pela CONTRATADA devem ser adequadas para inibir a deterioração dos itens nelas contidos, evitando acúmulo de umidade ou detritos assim como degradação por ação dos raios Ultravioleta.

8.4 Para cada linha de serviço a CONTRATADA deve realizar seus serviços de acordo com as melhores práticas do mercado, atuando segundo as referências atuais do ponto de vista técnico, de segurança de processo, de eficiência operacional e de custo. As práticas de referências e sistemas de gestão deverão ser acordadas através de documento específico (“Bridging Document” – conforme IOGP423).

8.5 A CONTRATADA é responsável pelas providências de embarque e desembarque de material para execução das operações objeto deste contrato.

8.6 A CONTRATADA é responsável pelo fornecimento dos materiais de consumo durante os testes, limpeza e armazenamento das ferramentas e materiais objeto desse contrato.

8.7 Os **procedimentos executivos** e suas respectivas análises de riscos devem ser redigidos, analisados, fornecidos e controlados pela CONTRATADA. Eles devem estar acessíveis à PETROBRAS via internet todo o tempo. Padrões internos da PETROBRAS devem ser respeitados. Revisões destes padrões devem gerar revisões nos procedimentos da CONTRATADA de forma a manter esta conformidade durante todo exercício do contrato. A CONTRATADA deverá estar com os procedimentos operacionais disponibilizados em até 30 dias corridos antes do fim do prazo de mobilização da primeira Frente de serviço.

8.8 A aprovação dos procedimentos elaborados pela CONTRATADA não exime esta da responsabilidade pela confiabilidade, legalidade e da gestão dos riscos inerentes.

8.9 Sempre que solicitado pela PETROBRAS, revisar e aperfeiçoar os padrões, procedimentos, modelos, listas e relatórios, para controle, acompanhamento, planejamento dos serviços e emissão de boletim de medição dos serviços.

8.9.1 Quaisquer modificações introduzidas nos padrões, procedimentos, especificações e projeto durante os serviços a que se refere este instrumento contratual só poderão ser efetuadas com o consentimento prévio, por escrito, da PETROBRAS.

8.10 A CONTRATADA deverá fornecer todas as informações que a PETROBRAS julgar necessárias para o acompanhamento, planejamento e execução das operações, a respeito dos equipamentos, ferramentas, softwares e demais itens que compõem cada tipo de frente, respeitando-se a propriedade intelectual da CONTRATADA.

8.11 Manter o suporte operacional, da gerência da PETROBRAS responsável pelas operações, informado a respeito de qualquer anormalidade ou situação fora do comum que ocorra durante os serviços offshore, trabalhando para solucionar a anormalidade.

8.11.1 A CONTRATADA deverá manter constante comunicação com a equipe administrativa da PETROBRAS, tanto nas unidades offshore como nos ambientes administrativos da CONTRATADA.

8.12 Prestar suporte a tratamento de anormalidades dos equipamentos em operação, propondo soluções para resolução dos problemas.

8.13 Apresentar e manter permanentemente atualizado o organograma básico para execução dos serviços, constando o nome de cada profissional, as respectivas áreas de atuação, e habilitação quanto ao tipo de serviço previsto para este instrumento contratual.

8.13.1 Quando solicitado, as equipes operacionais da CONTRATADA deverão comparecer à base indicada pela PETROBRAS para realização de briefing pré-embarque e pós-embarque, contribuir com planejamento das atividades, auxiliar na solução de dúvidas técnicas ou na investigação de anomalias.

8.14 Caberá à CONTRATADA a comprovação de que cada membro da equipe offshore das Frente de serviço foi devidamente treinado nos procedimentos relacionados as tarefas de execução objeto deste contrato assim como o anexo de SMS. A CONTRATADA deverá manter atualizada e disponível todo o tempo a matriz de treinamento de cada colaborador.

8.14.1 É OBRIGATÓRIO que todos os membros das equipes offshore realizem os treinamentos de SMS e de CONFORMIDADE determinados pela PETROBRAS antes do primeiro embarque neste contrato.

8.14.1.1 Sempre que for comunicado pela PETROBRAS a disponibilização de um novo treinamento de SMS ou de CONFORMIDADE obrigatório, a CONTRATADA terá um prazo de 60 (sessenta) dias para que todos os membros das equipes offshore realizem o treinamento.

8.14.1.2 Caso seja constatado que não foi atendido o item 8.14.1 ou 8.14.1.1, a CONTRATADA estará passiva de sanções contratuais.

8.15 Disponibilizar para substituição, no prazo máximo de 24 horas, para prestação de serviço no presente instrumento contratual, sem qualquer tipo de ônus para a PETROBRAS, por justificadas razões de conduta indevida, comprovada incapacidade ou falta de qualificação, quaisquer empregados, a partir da data de verificação do fato.

8.16 A CONTRATADA deverá realizar as operações utilizando-se de ferramentas que estejam em conformidade com seus respectivos planos de manutenção e o sistema de gerenciamento da qualidade da CONTRATADA.

8.17 Os **planos de manutenção** das ferramentas do escopo devem ser previamente aprovados pela PETROBRAS.

8.17.1 Para a primeira aprovação de um plano de manutenção, após o envio do mesmo por e-mail, a PETROBRAS terá 5 dias úteis para combinar um prazo de análise com a contratada.

8.17.1.1 Para a primeira aprovação de um plano de manutenção, deverá ser enviado junto do mesmo os seguintes documentos:

8.17.1.1.1Manual da ferramenta;

8.17.1.1.2Desenho da ferramenta;

8.17.1.1.3Divisão da ferramenta em conjuntos e subconjuntos, conforme ISO 14224.

8.17.1.1.4FMECA da ferramenta, em alinhamento com o item 8.17.1.1.3;

8.17.1.1.5Plano vigente (já aprovado) que serviu de modelo/base para elaboração do plano a ser aprovado; ou estudo de confiabilidade (MCC ou equivalente).

8.17.2 Os planos de manutenção poderão ser alterados pela CONTRATADA desde que as alterações sejam aprovadas pela PETROBRAS.

8.17.2.1 Após o envio do plano de manutenção por e-mail, a PETROBRAS terá 5 dias úteis para combinar um prazo de análise com a CONTRATADA.

8.17.2.2 O plano deverá ser enviado acompanhado por FMECA atualizado, lista indicando o "DE x PARA" de cada modificação e documento descrevendo o embasamento técnico para cada modificação, baseado em um dos itens abaixo:

8.17.2.2.1Estudo comparando dados de falha com o histórico (manutenção e operação) da ferramenta;

8.17.2.2.2Estudo de confiabilidade (MCC ou equivalente);

8.17.2.2.3Revisão normativa (neste caso, o documento deve indicar a norma em questão);

8.17.2.2.4Revisão de projeto (neste caso, o documento deve explicar, também, o porquê da modificação do projeto);

8.17.2.2.5Descoberta de novo modo de falha (neste caso, o documento deve conter o estudo que embasou/confirmou o novo modo de falha).

8.18 Orientar TERCEIROS sobre o correto manuseio, acoplamento e desacoplamento dos equipamentos, ferramentas e outros materiais sob sua responsabilidade no momento das operações.

8.19 A CONTRATADA deverá permitir a PETROBRAS inspecionar todo e qualquer equipamento, máquina, material e utensílio que venha a ser utilizado no cumprimento do presente contrato, em qualquer época durante sua vigência, mediante prévio entendimento com a CONTRATADA. Deve-se ressaltar que a realização da inspeção em nada diminui ou exime responsabilidade da CONTRATADA pelos materiais fornecidos.

8.19.1 A CONTRATADA deverá permitir a PETROBRAS acompanhar atividades em sua base onshore própria ou na base de subcontratada, caso ocorra (atividades de preparação, testes, investigação de falhas, etc), e também as atividades offshore.

8.20 A CONTRATADA deverá manter a PETROBRAS informada acerca das anormalidades detectadas durante a operação e/ou manutenção corretiva ou preventiva dos equipamentos, ferramentas e materiais objeto deste contrato. Devendo também prestar todo o apoio necessário a investigação das falhas diretamente relacionadas aos serviços objetos deste contrato.

8.20.1 Notificar imediatamente a PETROBRAS toda e qualquer irregularidade identificada no local de execução dos serviços, que possa afetar, negativamente, a segurança e ou andamento normal dos serviços.

8.21 Notificar a PETROBRAS inadequação operacional em relação a erros e ou omissões identificadas nos seus manuais ou procedimentos, bem como apresentar sugestões de qualquer natureza, para o contínuo aprimoramento desses documentos.

8.22 Realizar a capacitação técnica dos operadores da PETROBRAS ou TERCEIRA PARTE para execução dos procedimentos de operação, manutenção e diagnóstico local do sistema e de seus componentes e, também para a operação, monitoramento e diagnóstico através do sistema de controle.

8.23 É obrigação da CONTRATADA atualizar seus processos de acordo com os procedimentos PETROBRAS, indicados no item 16, em sua versão mais recente.

8.23.1 A Contratada é responsável pelo monitoramento e identificação das revisões dos padrões inerentes às suas rotinas.

8.23.2 Caso a realização dessa monitoração exija a concessão de acesso, este deve ser solicitado à PETROBRAS.

8.24 Com relação às **análises de anomalias** ocorridas durante a prestação dos serviços, a CONTRATADA deve apresentar as investigações das anomalias. A investigação da anomalia:

8.24.1 Consiste na realização dos serviços necessários para a análise da anomalia ocorrida em equipamentos ou ferramentas: registro, investigação e plano de ações. A realização destes serviços deverá ocorrer apenas após solicitação da PETROBRAS ou CONTRATADA.

8.24.2 Em uma análise de anomalia (não vinculada a SMS), a CONTRATADA deve apresentar análise identificando a causa básica e plano de tratamento vinculado em um período de 30 dias ou prazo negociado de forma específica, sujeito à autorização por responsável da investigação e concordância do gerente de contrato. Anomalias vinculadas a SMS terão prazos menores, estipulados no item 16.3.

8.24.3 A entrega da análise será demarcada por parecer positivo, decorrente da sua verificação por gerência setorial PETROBRAS diretamente responsável pela análise (líder da investigação).

8.24.3.1 O período entre sinalização de entrega e emissão do parecer será desconsiderado da contabilização do prazo, desde que haja registros claros desses marcos.

8.24.3.2 Em caso de parecer negativo, o prazo para a investigação volta ser contabilizado de onde parou. Pode ser requerido aprovação por nível hierárquico superior ao da primeira apresentação.

8.24.4 Abaixo estão listados os requisitos mínimos para análise de anomalia:

8.24.5 Quanto ao registro da anomalia:

8.24.5.1 Deve conter descrição concisa da anomalia e das consequências imediatas;

8.24.5.2 Deve informar data, hora e duração da anomalia;

8.24.5.3 Deve informar a instalação onde ocorreu a anomalia e descrever o local;

8.24.5.4 Deve conter informações necessárias para a correta classificação da anomalia. No mínimo informar se houve danos pessoais, materiais ou ao meio-ambiente, descrever e estimar o dano, entre outros;

8.24.5.5 Em caso de lesão pessoal, deve informar dados do acidentado, tais como idade, cargo ou função, tempo de empresa, tempo na função, capacitação e habilitação, validade do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), quando houver;

8.24.5.6 Deve descrever causa(s) imediata(s) e ações corretivas com status; e

8.24.5.7 Deve avaliar a necessidade de ações de abrangência imediata, tais como paralisação de operação sujeita à mesma falha ou suspensão de uso de um determinado recurso.

8.24.6 Quanto à investigação da anomalia:

8.24.6.1 O método de análise pode ser definido pela CONTRATADA. Este deve ser explicitado e amplamente aceito na comunidade técnica para o fim de investigação de anormalidades.

8.24.6.2 Deve indicar contexto através de linha do tempo, indicando eventos relevantes anteriores e posteriores à falha. Engloba eventos próximos, como tarefas imediatamente anteriores ou posteriores, histórico operacional e de manutenção;

8.24.6.3 Deve contemplar dados coletados relevantes para entendimento da análise, tais como registros, imagens, procedimentos, análises de risco etc.

8.24.6.4 Deve considerar FMECA ou outro método de gestão de riscos indicado na ABNT-NBR ISO 31010 para listagem de hipóteses;

8.24.6.5 Deve considerar fatores humanos conforme IOGP *Report* 621;

8.24.6.6 Deve indicar causas raiz e contribuintes, caso houver. Em caso de impossibilidade de identificar uma causa raiz, deve indicar com clareza a(s) hipótese(s) de causa raiz;

8.24.6.7 Deve categorizar causas raiz de acordo com Mapa de Causas Raiz disponibilizado no Sistema Integrado de Segurança Operacional (SISO-Incidentes) da ANP; e

8.24.6.8 Deve avaliar cenários de abrangência para posterior avaliação.

8.24.7 Quanto à definição e implementação do plano de ações preventivas:

8.24.7.1 Deve existir correlação entre cada ação preventiva e causa ou hipótese de causa;

8.24.7.2 Deve ter descrição objetiva de cada ação preventiva, bem como o entregável esperado;

8.24.7.3 Deve indicar responsável e prazo para cada ação preventiva;

8.24.7.4 Deve indicar o nível na hierarquia de controle de riscos de cada ação preventiva;

8.24.7.5 Deve abordar tratamento de conduta, quando aplicável;

8.24.7.6 Deve conter ações de abrangência, conforme aplicabilidade identificada na investigação, limitadas aos serviços e recursos da CONTRATADA. Cabe à PETROBRAS estender as ações de abrangência para terceiros, caso necessário;

8.24.8 Requisitos complementares da análise de anomalia:

8.24.8.1 A análise deve ser aprovada no nível competente à classificação da anomalia antes da apresentação;

8.24.8.2 As recomendações devem ser suficientes para prevenir reincidência do evento, através da apropriada intervenção no sistema de gestão da CONTRATADA, sendo exemplo, mas sem limitar: revisão de procedimentos, manuais, análises de risco, diretrizes internas etc.

8.24.8.3 Quando ocorrer solicitação de informações, a sua disponibilização deve ocorrer em um prazo máximo de 12 horas corridas, ou com prazo negociado de forma específica, sujeito à autorização por responsável da investigação.

9 PEÇAS, FERRAMENTAS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

9.1 Fornecimento de peças:

9.1.1 O presente contrato também envolve o fornecimento de peças associadas ao serviço ora prestado.

9.1.2 A lista de peças que devem ser cotadas encontra-se em PPU específica anexa ao presente contrato, contendo duas planilhas:

9.1.2.1 PPU de peças específicas (Anexo IIA): Para essa lista a CONTRATADA deve fornecer a respectiva peça do exato fabricante e modelo. Esse requisito visa garantir a compatibilidade em caso de substituição. Para tanto as colunas “Fabricante” e “Part Number” devem ser observados.

9.1.2.2 PPU de peças gerais (Anexo IIB): Para essa lista a CONTRATADA deve fornecer peças que atendam os requisitos sem que sejam, necessariamente, do mesmo modelo e fabricante, que são informados como referência de requisitos mínimos.

9.1.3 Na lista de fornecimento de peças são apresentados itens com tempos diferentes de fornecimento, haja vista que alguns itens possuem reconhecidamente um tempo maior de fornecimento por parte dos seus fabricantes.

9.1.4 A necessidade de substituição de determinada peça ou equipamento durante execução de serviço não garante o fornecimento pela CONTRATADA. Verificada a necessidade, a PETROBRAS deve autorizar o uso de equipamento da lista de fornecimento ou fornecer por seus próprios meios (estoques ou outro contrato existente).

9.1.5 O item anterior não inclui itens de miscelânia ou ferramentas, eventualmente necessários para a prestação do serviço. O custo deles, deve fazer parte do serviço em questão.

9.2 Disponibilização de Ferramentas e Materiais:

9.2.1 A CONTRATADA poderá, caso julgue ser vantajoso, dispor de ferramenta própria ou de terceiros para o fim de atendimento da lista de ferramentas, conforme Apêndices A e B, desde que previamente acordado com a PETROBRAS, sem que isso implique em outras alterações contratuais.

9.2.2 A CONTRATADA deverá fornecer, para uso de seus profissionais, maletas contendo todas as ferramentas necessárias à execução dos serviços offshore, incluindo instrumentos elétricos como multímetros, megômetros e outros que forem necessários para a execução dos serviços.

9.2.3 Também é de sua responsabilidade garantir que para cada operação, com ferramentas sob sua responsabilidade, não falte nenhuma das ferramentas ou dispositivos, de sua propriedade ou posse, que a operação exigir.

9.2.4 A Contratada deve dispor de maletas para a realização dos serviços offshore, destinadas a guarda de ferramentas e sobressalentes necessários ou contingenciais à operação. Adicionalmente, a Contratada se responsabilizará por realizar a manutenção e o ressuprimento das maletas.

9.2.4.1 As maletas devem conter todo o material necessário para o cumprimento do procedimento operacional elaborado pela CONTRATADA.

9.2.4.2 As peças / sobressalentes que irão compor as maletas citadas, para atender as operações, referem-se a sobressalentes externos de interface para interligação entre ferramentas e equipamentos, aos sobressalentes aplicados em sistemas de monitoramento, bem como recursos consumíveis.

9.2.4.3 Além dos itens consumíveis e/ou de interface, a maleta também devem conter todos os dispositivos necessários para atendimento operacional, como por exemplo os itens listados no Apendice B, mas não limitado a estes.

9.2.5 Adotar e manter de forma legível uma identificação alfanumérica nos materiais e equipamentos objeto deste contrato.

9.3 **Disponibilização de equipamentos:**

9.3.1 A CONTRATADA deverá prover solução de sensoriamento residente do tipo datalogger com bateria.

9.3.2 Tais equipamentos visam atender risers/dutos que não possuem estrutura de cabeamento para comunicação com o sistema de processamento da plataforma e serão alugados pela PETROBRAS, que será responsável pela instalação e desinstalação com suporte da CONTRATADA presencial e/ou remoto, nos períodos predefinidos.

9.3.3 Toda a manutenção, bem como leitura/tratamento dos dados e envio para a PETROBRAS são escopo da CONTRATADA.

9.3.4 Devem ser fornecidos sob locação, até quatro tipos de equipamentos, que são detalhados no Apendice F:

- Sensor de inclinação e aproamento com datalogger e bateria.
- Sensor de vibração com datalogger e bateria.
- Sensor correntômetro com datalogger e bateria.
- Datalogger com bateria para comunicação com sensores.

9.3.5 A CONTRATADA deve prever mecanismos de sincronização de relógio entre os dataloggers para o caso de utilização combinada. Métodos de sincronização alternativos podem ser propostos de acordo com a necessidade observada. O sistema de sincronização deve atender o propósito do monitoramento e deverá ser discutido com a PETROBRAS.

9.3.6 A CONTRATADA deve prever mecanismos de comunicação entre os dataloggers para o caso de utilização combinada. O tipo de comunicação deve ser capaz de atender o propósito do monitoramento e deverá ser discutido com a PETROBRAS.

9.3.7 No caso de utilização combinada, a CONTRATADA poderá propor uma solução que combine módulos de processamento/aquisição de dados e de bateria, respeitando os requisitos individuais de cada um dos módulos e atendendo aos critérios estabelecidos em 9.3.5, 9.3.6 e 9.3.9.

9.3.8 Todos os equipamentos citados anteriormente devem ser fornecidos com uma solução de abraçadeiras (clamp), skid ou estrutura apropriada para serem instaláveis/desinstaláveis por manipulador de ROV ou por equipamento para ROV elaborado pela CONTRATADA.

9.3.9 O peso desses equipamentos com a suas respectivas soluções de fixação não deve não deverá gerar esforços excessivos e nem alterar o comportamento dos dutos.

9.3.10 O design do sistema deve atender os requisitos de pintura e proteção catódica para equipamentos submarinos durante a campanha de monitoramento.

9.3.11 A CONTRATADA deve avaliar durante a fase de detalhamento a localização prevista dos módulos de forma a garantir a viabilidade de instalação, desinstalação e intervenção no sistema.

9.3.12 Ao final do prazo de duração da Bateria, a CONTRATADA deve realizar manutenção do equipamento ou troca da bateria ou fornecer uma nova unidade mantendo a disponibilidade do serviço.

9.3.13 No período em que o equipamento estiver em manutenção ou não operacional será considerado como não disponível para PETROBRAS.

9.3.14 Após a retirada do sensor, a CONTRATADA deve baixar os dados, tratá-los e encaminhar para a PETROBRAS em um prazo máximo de 7 dias corridos (dados brutos e tratados), contados do desembarque do equipamento. O formato de disponibilização dos dados, deve ser acordado entre PETROBRAS e CONTRATADA.

9.3.15 Quando da disponibilização dos equipamentos para a PETROBRAS, a CONTRATADA deve apresentar relatórios de Teste de Aceitação de Fabricação (FAT).

9.3.16 A CONTRATADA deverá prestar o suporte técnico necessário para a instalação e desinstalação dos equipamentos.

9.3.17 A CONTRATADA deve fornecer os acessórios necessários para instalação e fixação dos dataloggers.

9.3.18 A instalação dos equipamentos dessa seção deve ser compatível para ser executada por ROV.

9.3.19 Serão ressarcidos os equipamentos danificados, com ou sem possibilidade de recuperação, após registro e comprovação de culpa da PETROBRAS ou terceiros a seu serviço. A CONTRATADA deve apresentar as evidências após o evento em prazo a ser acordado com a fiscalização. O valor deste ressarcimento deverá ser comprovado através de documento fiscal e será o menor valor entre o custo do reparo e o custo do equipamento depreciado, calculado da seguinte forma:

9.3.19.1 Depreciação de 2,25% ao mês de utilização até o valor mínimo de 10% do valor original conforme fórmula:

$$\boldsymbol{VDT = VR(1 - \frac{9}{400}n)}, \text{ onde:}$$

VDT = valor total das despesas ressarcíveis efetivamente autorizadas.

VR = valor original registrado.

n = número de meses entre a data de início de utilização do bem e a data da perda ou dano do equipamento ou material.

9.3.20 O custo do reparo deve ser avaliado conforme serviços e peças previstas no escopo deste contrato.

10 CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

10.1 Os serviços consistem na execução das diversas atividades destinadas a garantir o pronto atendimento as necessidades das operações offshore da PETROBRAS relacionadas ao objeto deste contrato, abrangendo disponibilidade das ferramentas de instalação e intervenção e todas as atividades necessárias para tal, fornecimento de insumos consumíveis (relacionados ao escopo), disponibilidade das equipes técnicas responsáveis pela execução das atividades offshore, elaboração e revisão de procedimentos, análises técnicas, planejamento e programação operacional.

10.1.1 Todos os equipamentos, ferramentas e recursos a serem disponibilizados para cumprimento do objeto deste contrato deverão ser identificados por seus respectivos NP (Número de Parte) e NS (Número de Série), devendo estar vinculados a uma frente operacional. Esta identificação também deve ser utilizada para os itens que porventura não estiverem sendo usados atendimento de uma frente em específico (caso de estarem em manutenção).

10.1.2 A CONTRATADA é responsável por garantir o serviço realizado, incluindo os materiais que são escopo dos serviços aqui indicados.

10.2 O item 16 e apêndices listam documentos que deverão ser considerados e seguidos.

10.3 Caso a frente de operação esteja ociosa, esta ou parte desta, poderá ser utilizada a critério da PETROBRAS.

10.4 Toda Frente de Operação deve realizar seus serviços de acordo com as melhores práticas do mercado, atuando segundo as referências atuais do ponto de vista técnico, de segurança de processo, de eficiência operacional e de custo.

10.5 Cada Frente de Operação deve ser capaz de atuar em conjunto com Frentes de Operação de outras empresas, não vinculadas a este contrato, para operar em equipamentos submarinos e suas interfaces, independentemente do fabricante.

10.6 O local de execução dos serviços será nas instalações próprias ou contratadas da PETROBRAS, *onshore* ou *offshore*, podendo ser definidos outros locais desde que acordado entre as partes.

10.6.1 Os serviços realizados em regime administrativo serão executados, preferencialmente, na base da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá possuir estrutura adequada para a correta execução dos serviços.

10.6.2 Os serviços realizados em regime administrativo poderão ser prestados de forma híbrida (remoto e presencial), sendo prerrogativa da PETROBRAS determinar a quantidade de dias que a CONTRATADA deverá estar presencial ou, caso necessário, que a prestação de serviços seja 100% presencial.

10.7 Os serviços abrangem ainda as seguintes atividades:

10.7.1 Teste, operação e preservação em ambiente offshore e onshore de equipamentos/ferramentas abrangidos neste contrato para atendimento as operações submarinas;

10.7.2 Revisão de desenhos e manuais para atendimento ao tratamento de anomalias, lições aprendidas, APRs ou gestão de mudança, visando o atendimento às demandas operacionais com segurança e qualidade.

10.8 As Frentes de Operação devem atuar de forma a proporcionar nível de risco ALARP (tão baixo quanto razoavelmente possível).

10.8.1 Para isso, a prestação dos serviços inclui a participação dos técnicos da elaboração de APR, Gestão de Mudança ou outras que sejam requeridas ao longo da prestação do serviço.

10.8.2 As recomendações de segurança resultantes destas análises devem ser atendidas, com a devida apresentação de evidências. Em caso de impossibilidade, o Suporte Técnico da Petrobras deve ser comunicado imediatamente.

10.9 Todos os tipos de serviços devem ser capazes de análise e tratamento de anomalias através de metodologia adequada, análises específicas de taxa de falhas de equipamentos, levantamentos de dados históricos, consolidação de informações, lições aprendidas e melhorias de processo.

10.10 Cada linha de serviço (também denominadas “Frentes de Serviço”) engloba todos os recursos necessários a operação, inclusive os recursos humanos.

10.11 Para viabilizar a execução dos serviços, tais como relacionados no capítulo de descrição dos serviços, todos os insumos (ferramentas e pessoal) necessários para a execução de cada serviço devem estar operacionais e em conformidade com os seus respectivos requisitos de segurança.

10.12 A composição de referência de cada linha de serviço, recursos humanos (pessoal) e materiais (ferramentas), está detalhada nos Apêndices.

10.13 A composição de referência das frentes de serviço, detalhada nos Apêndices, estabelece os quantitativos que serão fiscalizados para fins de definição da disponibilidade e consequentemente medição.

10.14 Inclui-se no escopo de serviço de todas as linhas de serviço de operação os serviços de apoio e infraestrutura onshore (ex: logística, preparação onshore, engenharia, elaboração de procedimentos, etc), recursos humanos offshore, e também os recursos materiais.

10.15 Serviços de engenharia visando o upgrade de equipamentos ou ferramentas e alterações de projeto que não sejam de responsabilidade direta da CONTRATADA podem ser avaliadas por meio de linha específica neste contrato, a critério da PETROBRAS.

10.16 A CONTRATADA deverá manter a prontidão para a execução das operações.

10.17 Caso haja recursos de algum serviço que esteja mobilizado e sem uso em campo, a PETROBRAS poderá solicitar o uso destes recursos em outras frentes de serviço, desde que os recursos sejam adequados. Esses recursos serão remunerados integralmente conforme a frente de origem.

10.17.1 Para utilização de recursos ociosos de uma Frente de Serviço (ferramentas ou equipes), deverá ser apresentado, pela CONTRATADA, Registro de Ocorrência (RO) demonstrando o uso do recurso desvinculado à sua Frente original. Essa apresentação é obrigatória para efeitos de medição.

10.18 A CONTRATADA deverá fornecer documento com sistemática dos métodos de trabalho/sequências logísticas e operacionais, considerando embarcações em que deverão ser executados os serviços.

10.19 A sequência operacional a ser encaminhada para as operações deverá ser elaborada pela CONTRATADA (salvo orientação contrária da PETROBRAS), devendo ser considerado para sua elaboração: pontos de atenção para a operação baseado em histórico de equipamentos similares ou de poços correlatos, tipo de embarcação, sequência das operações, etc. Deverá ser entregue em prazo e qualidade adequados de forma que o Serviço de Programação Operacional da PETROBRAS terá apenas a incumbência de revisar e detalhar com alguma informação pertinente.

10.20 Adotar passagem de serviço por escrito e em meio eletrônico, padronizada, para uso quando do término do período embarcado ou quando da ocorrência de transbordo dos profissionais para execução dos serviços contratados.

11 PESSOAL

11.1 A CONTRATADA deverá:

11.1.1 Dispor de pessoal capacitado e em quantidade suficiente para a plena execução dos serviços atendendo integralmente as exigências deste contrato.

11.1.2 Garantir que os seus empregados engajados na prestação dos serviços tenham os devidos conhecimentos referentes aos equipamentos, instrumentos de medição e ferramentas especiais os quais irão operar, assim como os seguintes requisitos mínimos inerentes à sua atividade:

11.1.2.1 Tenham concluído escola técnica profissionalizante ou graduação em nível superior nas áreas afins.

11.1.2.2 Tenham conhecimentos compatíveis com as funções que desempenharão nas frentes de serviço, em conformidade com os requisitos indicados na Matriz de Capacitação.

11.1.3 Apresentar uma matriz que estabeleça os requisitos mínimos de conhecimentos e experiência para cada função em cada frente de serviço. Essa matriz será denominada **Matriz de Capacitação**.

11.1.3.1 A Matriz de Capacitação deve relacionar a equipe que compõe as frentes de serviço, indicando a experiência e os treinamentos realizados por cada técnico. O objetivo é demonstrar que os técnicos estão capacitados a desempenhar as funções para as quais foram designados.

11.1.3.2 A Matriz de Capacitação será apresentada pela CONTRATADA na assinatura do contrato, cabendo à PETROBRAS a sua aprovação.

11.1.3.3 A CONTRATADA deve comunicar à PETROBRAS a versão mais recente da Matriz de Capacitação, em caso de alteração.

11.1.3.4 Como conteúdo mínimo de conhecimentos da Matriz de Capacitação, é necessário atender ao disposto neste documento. Funções não representadas no referido documento poderão ter sua capacitação mínima proposta pela CONTRATADA.

11.1.3.5 A Matriz de capacitação deve também contemplar treinamentos mínimos conforme leis e normas de referência brasileiras e procedimentos PETROBRAS. Destaca-se:

11.1.3.5.1 Havendo a necessidade da realização de novos treinamentos, não previstos no início do contrato, sua aplicação será acordada entre as partes, salvo situação prevista no item 8.14.1.1.

11.1.3.6 A CONTRATADA deverá comunicar à PETROBRAS, quando solicitado, o conteúdo dos treinamentos. Uma ementa dos treinamentos deve ser comunicada antes dos mesmos serem ministrados.

11.1.3.7 A CONTRATADA deverá comunicar à PETROBRAS os registros de treinamentos ministrados, contendo, no mínimo, nome do treinamento, conteúdo programático, data e local do treinamento, nome do treinador e lista de participantes. Estas informações deverão constar no Data Book do projeto, com atualizações ao longo da prestação do serviço.

11.1.3.8 A CONTRATADA deverá emitir Certificado para todos os participantes dos treinamentos ministrados, desde que atendidos os critérios de aprovação, como período mínimo de participação e nota de avaliação, se houver.

11.1.3.9 A CONTRATADA deve apresentar e implementar um mecanismo para avaliação dos treinamentos realizados.

11.1.3.10 A CONTRATADA deve habilitar sua força de trabalho na utilização dos procedimentos escritos para execução dos serviços objeto do contrato.

11.1.4 Realizar os treinamentos mínimos conforme as leis e normas de referência brasileira e procedimentos PETROBRAS.

11.1.5 Responsabilizar-se por quaisquer custos com alimentação, hospedagem e transporte referente ao seu pessoal.

11.1.6 Realizar treinamento comportamental para os integrantes das Frentes de Operação (Planejamento, comunicação e compliance). Quando houver treinamentos do Sistema PETROBRAS, os colaboradores da CONTRATADA deverão dar ciência.

11.1.7 Liberar seu pessoal engajado em serviços nas plataformas marítimas, para efeito de treinamento e/ou de combate a incêndio, salvatagem e prevenção de acidentes, quando assim for solicitado pela PETROBRAS, sem quaisquer ônus para esta e sem prejuízo dos serviços contratados.

11.1.8 Fornecer para seu pessoal todo EPI (Equipamento de Proteção Individual) que se fizer necessário à realização dos trabalhos objeto do presente CONTRATO, conforme previsto no ANEXO SMS. O uniforme obedecerá obrigatoriamente aos padrões e normas de segurança da PETROBRAS (uso da cor em plataformas marítimas) com logotipo e nome da CONTRATADA, tipo sanguíneo e fator RH.

11.1.9 Responsabilizar-se por todo o pessoal necessário à plena execução dos serviços objeto deste CONTRATO, pessoal a ser mantido pela CONTRATADA, bem como observar as disposições legais pertinentes, emanadas das autoridades brasileiras competentes.

11.1.10 Assegurar que o pessoal utilizado atenderá plenamente à execução dos serviços objeto deste CONTRATO, correndo, consequentemente, por sua única conta, todos os custos que resultarem da necessidade de aumento de pessoal, quando a qualidade dos serviços prestados for considerada inadequada pela fiscalização.

11.1.11 Responsabilizar-se por quaisquer custos com treinamento, inclusive para operações com H_2S, deslocamento de pessoal, equipamento e/ou materiais e demais despesas que vierem

a ser necessárias para a qualificação profissional de seu pessoal. Para os cursos de responsabilidade da PETROBRAS, é obrigatória a presença dos indicados.

11.1.12 Dispor de pessoal para executar a carga/descarga das ferramentas e equipamentos recebidos em suas instalações, utilizando de procedimentos e equipamentos com total observância aos padrões legais vigentes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional. O carregamento/descarregamento dentro das instalações da CONTRATADA ocorre em horário comercial durante os dias úteis. Para qualquer atendimento fora deste período, a CONTRATADA proverá atendimento sob demanda com solicitação feita com antecedência mínima de 12 (doze) horas.

11.2 **Equipe Onshore:**

11.2.1 Os Serviços em regime administrativo serão realizados de segunda a sexta-feira, de 8h até 17h, excluindo 1 hora de almoço.

11.2.2 Os Serviços onshore, eventualmente, poderão ser solicitados após o expediente normal ou em dia não útil, a critério da PETROBRAS, para conclusão de serviços emergenciais.

11.2.3 Representante credenciado junto à PETROBRAS, no município de Macaé ou Rio de Janeiro, em caráter permanente, com plenos poderes para representar a CONTRATADA perante a PETROBRAS, responsabilizar-se pela direção dos serviços, e fazer com se cumpra fielmente às obrigações estabelecidas nesse CONTRATO, em condições de agilizar todo apoio que se faça necessário à plena execução dos serviços. Também designado Preposto do contrato.

11.2.4 Supervisor técnico e operacional, no município de Macaé ou Rio de Janeiro, por todos os serviços objeto desse CONTRATO, bem como pelos equipamentos envolvidos nesse CONTRATO, e que possa responder tecnicamente pelo controle da qualidade, planejamento e execução desses serviços, entre outras questões que se façam necessárias;

11.2.4.1 Deve atuar a qualquer tempo e horário de acordo com a necessidade dos serviços, sendo suas atribuições:

11.2.4.2 Comunicar-se com e apresentar-se à PETROBRAS, quando solicitado, para informar sobre o andamento e programações dos serviços; prestar o apoio necessário à correta execução dos serviços, devendo participar, quando solicitado, da reunião diária de acompanhamento das operações e das reuniões de planejamento, dando suporte aos serviços de Planejamento de operações.

11.2.4.3 Apresentar-se pessoalmente na PETROBRAS ao supervisor PETROBRAS no prazo máximo de 24 horas (ou por meios eletrônicos para locações fora de Macaé-RJ) responsável pela operação ou ao seu representante sempre que solicitado a fim de inteirar-se de eventuais modificações de programação, bem como, de agilizar as providências necessárias para o final de semana.

11.2.4.4 Prestar todo o apoio necessário às necessidades de seu pessoal, tais como: convocação para embarque, apoio nos casos de assistência médica ao seu pessoal, solução de problemas administrativos, apoio para embarque e desembarque, apoio técnico e apoio material.

11.2.4.5 Todas as despesas geradas para atendimento destas atribuições correrão por conta da CONTRATADA.

11.2.4.6 Ter ciência e controle de todos os relatórios (BDOS, RA, Relatórios de instalações de equipamentos, etc.) pertinentes às operações realizadas e em andamento.

11.2.4.7 A CONTRATADA deverá dispor dos meios de comunicação adequados (notebook, internet, correio eletrônico, telefone celular e telefone fixo) para viabilizar a ação da supervisão técnica.

11.2.4.8 Acompanhar rigorosamente os índices associados a acidentes, TAR, TOR, TFCA e TFSA, buscando reduzi-los a taxa “zero”, ou mantê-los em “zero”, através de ações coordenadas de identificação e tratamento de anomalias de SMS, ainda que em abrangência de eventos ocorridos em outros sites e operações.

11.2.4.9 Prestar suporte as investigações e ações de RTA (Relatório de Tratamento de Anomalia) visando atender os prazos de investigação e implementação, além de buscar a máxima qualidade para evitar a reincidência das ocorrências.

11.2.4.10 Analisar as operações executadas, através dos relatórios pertinentes, a fim de extrair lições aprendidas e de identificar pontos de melhoria no desempenho;

11.2.4.11 Disponibilidade para reuniões com a PETROBRAS sempre que solicitado;

11.2.4.12 Acompanhamento e controle da execução e da qualidade de todos os serviços de operação e manutenção, triagem dos serviços, programação otimizada dos recursos humanos, de materiais referentes a este instrumento contratual;

11.2.4.13 Supervisão das atividades executadas pelo serviço offshore e onshore, prestando o devido auxílio e orientação, visando garantir o cumprimento de todos os procedimentos e normas;

11.2.4.14 Tratamento de falhas nos serviços e materiais, buscando a melhoria contínua;

11.2.4.15 Tratamento dos problemas técnicos e apresentação de soluções para eliminá-los;

11.2.4.16 Apresentar as investigações das anomalias pelas quais é responsável imediata. A investigação da anomalia:

11.2.4.16.1 Consiste na realização dos serviços necessários para a investigação de falha ocorrida em equipamentos ou ferramentas. A realização destes serviços deverá ocorrer apenas após solicitação da PETROBRAS ou CONTRATADA, e aprovação de ambas as partes.

11.2.4.16.2 Em uma investigação de anomalia (não vinculada a SMS) a contratada deve apresentar análise identificando a causa básica e plano de tratamento vinculado em um período de 30 dias ou prazo negociado de forma específica, sujeito à autorização por responsável da investigação e concordância do gerente de contrato. Anomalias vinculadas a SMS terão prazos menores, conforme procedimento específico.

11.2.4.16.3 A entrega da investigação será demarcada por parecer positivo, decorrente da sua verificação por gerência setorial PETROBRAS diretamente responsável pela análise (líder da investigação).

11.2.4.16.4 O período entre sinalização de entrega e emissão do parecer será desconsiderado da contabilização do prazo, desde que haja registros claros desses marcos.

11.2.4.16.5 Em caso de parecer negativo, o prazo para a investigação volta ser contabilizado de onde parou.

11.2.4.16.6 A verificação ocorrerá tendo como referência os critérios de qualidade utilizados para RTA PETROBRAS. A lista de critérios, sua adaptação ao entregável da contratada, assim como sua fonte poderão ser atualizadas ao longo da execução do contrato, a critério da PETROBRAS.

11.2.4.16.7 O método de análise pode ser definido pela CONTRATADA. Este deve ser explicitado e amplamente aceito na comunidade técnica para o fim de investigação de anormalidades.

11.2.4.16.8 Causas raízes devem ser categorizadas de acordo com Mapa de Causas Raiz disponibilizado no SISO-Incidentes da ANP.

11.2.4.16.9 Em uma investigação de anomalia, a contratada deverá providenciar qualquer documentação vinculada à análise, quando solicitada pela PETROBRAS.

11.2.4.16.10 A disponibilização deve ocorrer em um prazo máximo de 12 horas corridas ou prazo negociado de forma específica, sujeito à autorização por responsável da investigação.

11.2.4.17 O serviço deve se manter disponível em horário administrativo, todos os dias da semana. Eventualmente poderá ser demandado nos finais de semana, inclusive feriados.

11.2.4.18 A CONTRATADA deve disponibilizar os meios de comunicação necessários para manter a disponibilidade do serviço.

11.3 **Equipe Offshore:**

11.3.1 A equipe offshore deverá ser responsável pelas atividades relacionadas à montagem, inspeção, manuseio, manutenção, preservação e operação dos componentes das Frentes de Operação.

11.3.2 Para os serviços prestados a bordo de unidades marítimas da PETROBRAS o regime de trabalho será de sobreaviso com carga horária de 12 (doze) horas por dia, em todos os dias da semana, podendo haver intervenção a qualquer hora, inclusive no período noturno, desde que respeitada as legislações e normas vigentes no país.

11.3.3 A equipe offshore é responsável pelo material a bordo envolvido na operação e deve comunicar qualquer anomalia ou condição operacional que possa a vir danificar esses equipamentos.

11.3.4 Cada frente offshore será composta por 1 técnico.

11.3.5 A PETROBRAS é responsável pela hospedagem nas unidades *offshore*.

11.3.6 A responsabilidade da PETROBRAS pela alimentação do pessoal da CONTRATADA está restrita as unidades offshore.

11.3.7 A PETROBRAS é responsável pelo transporte aéreo do pessoal da CONTRATADA para as unidades offshore.

11.3.8 Caso seja necessário embarcar as equipes fora da região sudeste, os custos de viagem da equipe até a cidade de embarque serão reembolsados pela PETROBRAS conforme condições definidas em anexo específico.

12 TRANSPORTE

12.1 A CONTRATADA é responsável por todas as providências necessárias para o transporte do pessoal descrito no item 11.

12.1.1 A CONTRATADA se obriga a atender às solicitações de embarque de pessoal, desde que emitidas com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas para os embarques realizados no estado do Rio de Janeiro. Para embarques realizados em outros estados, a antecedência mínima será de 72 (setenta e duas) horas.

12.1.2 A CONTRATADA também se obriga a atender às solicitações de transporte de pessoas até as bases terrestres (tais como portos e bases de carregamento), caso necessário para prestação de serviço objeto deste contrato, atendendo os mesmos prazos estabelecidos no item 12.1.1.

12.2 O transporte de pessoal relacionado nesse CONTRATO até o ponto de embarque e desembarque nos aeroportos indicado pela PETROBRAS (ida e volta) será de responsabilidade da CONTRATADA.

12.2.1 A CONTRATADA não é responsável pelo transporte de seus colaboradores dos aeroportos até as embarcações (barcos e UEPs) que os serviços forem prestados.

12.3 A CONTRATADA é responsável pela liberação, transporte e movimentação dos equipamentos e materiais, de forma ágil e eficaz, efetuando todo o controle sobre localização, movimentação, notas fiscais de recebimento e envio de entradas, saídas e todo o serviço inerente a essas atividades.

12.4 A CONTRATADA disponibilizará os materiais de sua responsabilidade para embarque, no local definido pela PETROBRAS, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após solicitação pela PETROBRAS.

12.4.1 Considera-se materiais de sua responsabilidade as ferramentas e demais recursos que compõem as frentes de serviço, conforme descrito nos Apêndices A e B, mas não limitado a estes, e também os recursos oriundos do Serviço de Preservação.

12.4.2 Para os transportes que demandarem autorizações especiais, a PETROBRAS deverá informar a necessidade do recurso com tempo hábil para emissão da autorização, a fim de que seja atendida à movimentação no prazo estabelecido no item 12.4.

12.5 A CONTRATADA deverá elaborar, emitir e acompanhar o atendimento das Requisições de Transporte (RT), com rastreabilidade, de acordo com modelo indicado ou aprovado pela PETROBRAS, para embarque e desembarque dos equipamentos, materiais e pessoal.

12.5.1 Exclusivamente para transporte terrestre, somente é aplicável a emissão de RT para movimentação de materiais quando não são atendidas as condições indicadas no item 12.9.

12.6 A CONTRATADA deverá disponibilizar para embarque todas as ferramentas e acessórios necessários à execução dos serviços, transportados em contentores (tais como skids, caixas metálicas e cestas) e todos os equipamentos e ferramentas oriundos do serviço de preservação equipados com eslingas e anel pera, todos certificados por entidade reconhecida pela PETROBRAS, atendendo às exigências das normas que regulam o transporte offshore.

12.6.1 Os contentores certificados devem ser claramente marcados com uma plaqueta metálica fixada no mesmo contendo no mínimo as seguintes informações: certificador, proprietário, mês/ano do teste, número do contentor, peso bruto total, tara, carga de trabalho, carga de teste e número de certificado de inspeção.

12.6.2 A CONTRATADA deverá utilizar identificação padronizada, a ser aprovada pela PETROBRAS, para as eslingas e manter registros para rastreabilidade. Não poderão ser usados clipes ou grampos para cabo de aço nas eslingas.

12.6.3 O número do lacre deverá constar no documento de transporte necessária para embarque.

12.7 A CONTRATADA é responsável pela carga e descarga das ferramentas e equipamentos nas dependências de sua oficina, dispondo de facilidades suficientes para execução das operações de carga e descarga dos equipamentos. Emitir relatório de recebimento e, se necessário, indicar as anormalidades detectadas.

12.8 A CONTRATADA deverá efetuar a retirada de seus materiais e ferramentas da área de triagem do píer (Área de Desembarque de Materiais do Retroporto) em até 24 (vinte e quatro) horas, após notificação.

12.8.1 Para os transportes que demandarem autorizações especiais, cujos prazos de emissão excedam o definido no item 12.8, será acrescentado o tempo hábil para viabilizar a emissão da autorização especial.

12.9 O transporte das ferramentas e equipamentos relacionados nesse CONTRATO até o ponto de embarque indicado pela PETROBRAS será de responsabilidade da CONTRATADA, quando localizado na área correspondente ao estado do Rio de Janeiro.

12.9.1 Entende-se que as ferramentas relacionadas nesse CONTRATO são todas as ferramentas necessárias para a prestação dos serviços contratados.

12.9.2 Entende-se que os equipamentos relacionados nesse CONTRATO são todos os equipamentos oriundos dos serviços de preservação contratados.

12.10 Para o transporte aéreo de materiais relacionados nesse CONTRATO, a CONTRATADA é responsável pelo transporte até o terminal de cargas dos aeroportos localizados no estado do Rio de Janeiro, que será indicado pela PETROBRAS.

12.11 Para os itens 12.9 e 12.10, quando o ponto de utilização ou embarque/desembarque estiver localizado no estado do Rio de Janeiro, todo o transporte é de responsabilidade da CONTRATADA.

13 RELATÓRIOS EMITIDOS PELA CONTRATADA

13.1 Utilizar modelo próprio para relatórios, planilhas e demais documentos citados nesse CONTRATO aprovado pela PETROBRAS, caso não sejam fornecidos modelos padronizados. Nenhum relatório interno da CONTRATADA pode ser realizado, mesmo que parcialmente, a bordo, sem a autorização da PETROBRAS.

13.2 Fornecer à PETROBRAS informações e documentos adicionais que porventura possam ser solicitados, dentro do escopo do contrato, atendendo aos prazos estabelecidos pelo PETROBRAS.

13.2.1 Ao receber a solicitação da PETROBRAS, a CONTRATADA terá um prazo de três dias úteis para negociar o prazo de atendimento.

13.2.2 As informações contidas nos relatórios deverão ser claras e precisas quanto à: redação, desenhos, identificação, localização, unidades de medida, procedimentos, termos técnicos, fotos e filmagens, a fim de evitar qualquer dúvida quanto aos serviços realizados ou condições dos sistemas.

13.2.3 Caso os relatórios não atendam aos padrões da PETROBRAS, a CONTRATADA será notificada a refazê-los e reapresentá-los num prazo máximo de 5 (cinco) dias, com exceção dos relatórios que possuem prazos específicos definidos neste contrato.

13.2.4 O prazo para correção dos relatórios técnicos entregues com erros, concedido pela PETROBRAS, não impede que multas e sanções contratuais sejam aplicadas à CONTRATADA, conforme o disposto na cláusula de multas desse anexo.

13.3 A CONTRATADA deverá emitir relatórios diários acerca das operações offshore à PETROBRAS. Estes relatórios deverão informar sobre a operacionalidade das FRENTES DE OPERAÇÃO e conter no mínimo as informações listadas no Apêndice C. O prazo para disponibilização do relatório é de 24 (vinte e quatro) horas após sua emissão.

13.4 Em até 2 (dois) dias úteis após o término de cada serviço executado, a CONTRATADA deverá emitir relatório, em meio eletrônico, contendo todos os dados e fatos ocorridos durante a execução do serviço, conforme modelos padrão de relatórios da PETROBRAS.

13.5 A CONTRATADA deverá apresentar, até o primeiro dia útil subsequente ao período de medição, o **Boletim de Disponibilidade de Frentes**, conforme descrito no item 16.1, que

descreve o status de todos os recursos, utilização ou ociosidade das frentes de serviço, disponibilidade de seus componentes, acompanhado dos certificados de conformidade (COC) de manutenção dos componentes, que servirão como insumo da fiscalização e medição do contrato.

13.5.1 Este relatório deve guardar alinhamento e correspondência com a Planilha de Seleção de Ferramentas, descrita no item 9.

13.5.2 Este relatório deve listar os recursos humanos que compõem cada frente de serviço.

13.5.3 Entende-se por período de medição o período de execução dos serviços, compreendido entre o dia 26 do mês anterior e o dia 25 do mês correspondente à medição.

13.6 De modo a viabilizar, sustentar e documentar a medição dos serviços, a CONTRATADA deverá fornecer até o primeiro dia útil subsequente ao período de medição, todos os relatórios comprobatórios, acompanhados de resumo em meio eletrônico ou papel, onde estejam registrados, em perfeita fidelidade com os mesmos, os dados relevantes à medição e ao controle.

13.7 Todos os relatórios devem conter os itens, componentes, ferramentas e equipamentos das frentes com seus respectivos NP e NS.

13.8 Criar e manter atualizado banco de dados relacionado à medição e prestação dos serviços objeto desse CONTRATO, utilizando software compatível com o do banco de dados utilizado pela PETROBRAS. Este banco de dados deve propiciar as consultas necessárias ao perfeito controle das medições. Deve conter no mínimo as informações listadas no Apêndice D.

13.9 A CONTRATADA deverá viabilizar o acesso contínuo ao banco de dados para fiscalização da PETROBRAS.

13.10 A CONTRATADA deverá elaborar outros tipos de relatórios técnicos quando solicitados pela PETROBRAS, desde que estejam relacionados com os serviços desse contrato. Os modelos desses relatórios serão definidos pela PETROBRAS e o prazo será acordado entre as partes.

13.11A CONTRATADA deverá fornecer para PETROBRAS sempre que solicitado, em até cinco dias, cópia de qualquer um dos documentos e relatórios técnicos arquivados em seu controle.

13.12Emitir checklists das operações, listas de material, relatórios de anomalia, formulários de solicitação de materiais, inspeções de segurança e outros que sejam criados ou venham a substituir os anteriores, a critério da PETROBRAS.

13.12.1 Os checklists são destinados a verificar antecipadamente se as condições necessárias à correta execução dos serviços estão atendidas, incluindo a verificação de disponibilidade a bordo, de todos os itens de material requeridos, e deverão conter as especificações e os quantitativos das ferramentas, equipamentos, materiais e sobressalentes necessários.

13.13A lista de material deve conter a identificação de todo material disponível para a execução dos serviços, com a especificação completa (ex.: NP e NS), as quantidades das ferramentas, equipamentos, materiais e sobressalentes que se encontrem no local de execução dos serviços.

14 INSPEÇÃO

14.1 A PETROBRAS realizará inspeção visual, dimensional, verificação da documentação técnica e acompanhamento dos testes funcionais dos equipamentos, ferramentas e materiais que deverão ser disponibilizados ao final da fabricação.

14.2 Dentro de até 15 (quinze) dias após a assinatura da AS, deverá ser realizada reunião de kick-off para apresentação do **Planejamento da Mobilização** pela CONTRATADA.

14.2.1 Devem estar presentes os seguintes representantes da PETROBRAS: Gerente de Contrato, representante do Planejamento e representante da área operacional; e os seguintes representantes da CONTRATADA: Preposto do contrato e Supervisor Técnico e Operacional.

14.2.2 Deve ser acordada a programação de reuniões mensais de acompanhamento, com apresentação do andamento do projeto, eventuais atrasos e anomalias ocorridas, as providências adotadas, a curva “S” do projeto e o plano de recuperação, caso seja necessário.

14.2.3 Nesta ocasião também será apresentada a documentação técnica das ferramentas para aprovação da PETROBRAS. A PETROBRAS irá definir os itens a serem inspecionados e aqueles liberados de inspeção, de acordo com a criticidade.

14.3 Até 30 (trinta) dias antes do início dos testes, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da PETROBRAS o Plano de Testes Funcionais para os equipamentos/ferramentas.

14.4 A PETROBRAS irá indicar quais testes serão acompanhados.

14.5 A CONTRATADA deverá convocar a PETROBRAS para inspeção e acompanhamento dos testes indicados com 15 (quinze) dias de antecedência. Esta convocação deve conter o planejamento detalhado das atividades de inspeção e execução dos testes.

14.6 Após as inspeções, verificação da documentação e acompanhamento dos testes será emitido relatório final de inspeção indicando os resultados obtidos.

15 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

15.1 As medições serão realizadas mensalmente de forma proporcional ao período de execução do serviço, através das linhas de PPU de acordo com o mês de referência. Será devido o pagamento mensal, após a utilização das linhas de serviço ou da disponibilização dos recursos de cada linha contratual, caso não haja utilização.

15.2 Quanto ao modo de medição da frente:

15.2.1 A **frente de instalação, operação e manutenção** (item 5.2) será paga pela disponibilidade dos recursos para prestação do serviço, tanto em atividade como ociosos. A medição dos serviços está vinculada à comprovação da disponibilidade dos recursos.

15.2.2 Quando a **frente de instalação, operação e manutenção** trabalhar embarcada, será pago o adicional para offshore para cada dia de trabalho embarcado. O adicional será pago

desde o primeiro dia de tentativa de embarque, até o dia do desembarque, que deverão ser comprovados por meio de apresentação das RTs.

15.2.3 O serviço de **Planejamento e Suporte Técnico Operacional** (item 5.3) será pago pela disponibilidade do recurso para prestação do serviço, tanto em atividade como ocioso. A medição dos serviços está vinculada à comprovação da disponibilidade do recurso.

15.2.4 Os **Serviços de Engenharia** (item 5.4) serão medidos por hora de serviço prestado, a ser registrada na Autorização de Serviços emitida pela CONTRATADA e aprovada pela PETROBRAS.

15.2.5 O serviço de **Elaboração de Plano de Manutenção** (item 5.5) será pago por empreitada, após a finalização de cada serviço e aprovação pela fiscalização PETROBRAS.

15.2.5.1 A aprovação deverá ocorrer em até 10 (dez) dias corridos após a entrega da documentação.

15.3 A disponibilidade pressupõe que os recursos estejam sob condição de uso dentro dos prazos e condições especificados neste documento.

15.3.1 No caso de recursos humanos: devidamente cadastrados no sistema PETROBRAS, qualificados, treinados e aptos conforme especificações do contrato a realizar e disponíveis para o serviço independentemente de férias, licenças e qualquer outro motivo, devendo atender aos prazos de embarque e quantidades previstos.

15.3.2 No caso de recursos materiais serão considerados disponíveis os recursos com o plano de manutenção em dia, a ser aferido através do relatório mensal de utilização e ociosidade das Frentes de Serviços e certificados (COC), e apto a ser enviado à operação em até 5 (cinco) dias úteis.

15.3.3 Os recursos que sejam considerados inadequados para a prestação dos serviços, seja por motivo de falha operacional, falha de manutenção, vencimento de plano de manutenção ou qualquer outro motivo, serão considerados indisponíveis.

15.3.3.1 Caso recurso (ferramenta) apresente anomalia que impossibilite sua utilização na operação, a CONTRATADA estará passível de descontos referentes ao valor pago pelo recurso desde a operação anterior em que o recurso foi utilizado com sucesso.

15.3.4 Caso ocorra indisponibilidade de um item e essa indisponibilidade permita a prestação do serviço, será aplicado um fator de desconto para cada um dos itens indisponíveis.

15.3.5 Caso ocorra indisponibilidade de um item, e essa indisponibilidade resulte na incapacidade da prestação do serviço, a CONTRATADA não fará jus à medição da frente durante o período de paralisação.

15.3.5.1 A frente poderá ser considerada parcialmente disponível a critério da PETROBRAS, sendo aplicáveis os descontos referentes aos recursos indisponíveis.

15.4 A disponibilidade da frente de serviço será fiscalizada através da conferência da disponibilidade dos componentes de cada frente de serviço, considerando o definido no Apêndice A como escopo mínimo de fornecimento, bem como o quantitativo de pessoal definido no Apêndice E.

15.4.1 Para as **Frentes de Serviço Offshore**, a CONTRATADA deverá apresentar um relatório mensal com a informação de disponibilidade dos recursos de cada frente de operação, conforme definido no item 13.5, e a PETROBRAS poderá auditar, ao seu critério, os componentes deste critério de medição.

15.4.2 Exclusivamente para as frentes que são medidas por disponibilidade, a disponibilidade do pessoal indicado no Apêndice E somente será fiscalizada durante a efetiva prestação do serviço.

15.5 Para o **Serviço de Elaboração de Plano de Manutenção**, em caso de não atendimento dos prazos dispostos no item 5.5.2, respectivamente, será aplicado desconto diário de 2% sobre o valor unitário da linha da PPU.

16 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

16.1 PE-2SUB-01100 - Fiscalizar disponibilidade de frentes operacionais na SSUB/SANM e SSUB/IESUB

16.2 PE-2SUB-01136 - Tratar anomalias SUB/SSUB

16.3 PE-2SUB-00285 - Investigação e tratamento de anomalias de SMS na SUB

16.4 DI-1PBR-00185 - Diretriz de segurança da informação

16.5 DI-1PBR-00329 - Diretriz de segurança dos sistemas de automação

16.6 PE-1PBR-00819 - Controles de segurança cibernética para sistemas de automação

16.7 PE-2SUB-00538 - Planejamento das operações de sistema elétrico de potência, monitoração dos sensores de pressão, temperatura e de controle de sistemas multiplexados submarinos

16.8 PE-2SUB-00803 - Controle na elaboração de procedimentos executivos e análises de riscos pelas empresas contratadas

16.9 ISO 14224 – Petroleum, petrochemical and natural gas industries - collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment

16.10 API 17F - Standard for Subsea Production Control Systems

16.11 API 17Q - Recommended Practice on Subsea Equipment Qualification

16.12 ASME B16.5:2013 - Pipe Flanges and Flanged Fittings

16.13 ASTM A320:2015 - Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting for Low-Temperature Service

16.14 DNVGL-RP-B401:2017 - Cathodic Protection Design

16.15 IEC 60079 - Series Explosive Atmosphere Standards

16.16 IEC 60092 - Electrical installations in ships - ALL PARTS

16.17 IEC 60502-1 - Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV) – Part 1: Cables for rated voltages of 1 kV (Um = 1,2 kV) and 3 kV (Um = 3,6 kV)

16.18 IEC 60529 - Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)

16.19 NMEA 0183 V 4.10 - Standard for Interfacing Marine Electronics Devices

16.20 IEC 60812 - Failure modes and effects analysis (FMEA and FMECA)

16.21 ISO 14224 - Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment

16.22 PE-2SUB-00914 – Padrão de Planejamento das Operações de Manutenção da Produção e Integridade nos Equipamentos Submarinos.

OBS: A PETROBRAS poderá substituir os padrões de planejamento e de operação listados neste item por outros padrões de teor similar, em caso de reestrututações organizacionais e ou de reestruturações processuais internas. A CONTRATADA será avisada com, no mínimo, 30 dias de antecedência.

INTERNA \ Força de Trabalho

APÊNDICE A

Composição da Frente de instalação, operação e manutenção:

- 01 (um) técnico;
- 05 (cinco) Sensor de inclinação e aproamento com datalogger e bateria;
- 05 (cinco) Sensor de vibração com datalogger e bateria;
- 05 (cinco) Sensor correntômetro com datalogger e bateria;
- 05 (cinco) Datalogger com bateria para comunicação com sensores;
- 01 (uma) Maleta de ferramentas e recursos consumíveis, contendo no mínimo a lista contida no Apendice B.

OBS: As descrições dos Sensores e do Datalogger estão no Apendice F.

APÊNDICE B

MALA DE OPERAÇÕES OFFSHORE

#	Descrição dos itens	Especificações Adicionais	UN
1	Megômetro	- Tensão de saída de 500V a 5KV - Medição até 1 Tohm - Grau de proteção: IP 65 com a mala fechada - Armazenamento de dados - Memória e comunicação serial, c/ maleta protetor	1
2	Refletômetro (TDR)	-Alcance até 20 km -Armazenamento de dados -Visor de LCD com luz de fundo configurável; - Comunicação Serial Db 09 ou USB; -Capacidade de exportar os dados para um computador, para serem enviados quando solicitados.	1
3	Multímetro Digital	- Medições de corrente: Range 0-1A, resolução 1mA, precisão: 0,2%; Range 0-30mA, resolução 0.001mA, precisão: 0,05%; - Medições de tensão: Range: 0-1000 V AC ou DC; Resolução: 0,1 mV para 1.0 V; Precisão: 0,1% -Tensão máxima: 1000Vrms -Escalonamento automático, rampa automática; -Medições de resistência: 40MΩ +/- 0.2%; -Visualização de corrente e % de amplitude;	1
4	Kit de cabos e adaptadores	Exemplos de configurações: 1 - Cabos serial RS-232 DB9 fêmea: p/ DB9 fêmea 1.5m p/ DB9 fêmea Cruzado 1.5m p/ DB9 Macho 1.5m p/ DB9 Macho Cruzado 1.5m p/ DB9 Macho 1.5m p/ DB9 Macho Cruzado 1.5m p/ DB25 Fêmea 1.5m p/ terminação com borne (fios singelos) 2 -Cabo Ethernet RJ-45 Cruzado 1.5m 3 - Cabo Ethernet RJ-45 Direto 1.5m 4 - Conversor RS-232 com DB9 Fêmea para USB 5 - Conversor Ethernet para USB 6 - Conversor RS-232 para RS-485 bidirecional com seleção automática de baud rate	1
5	Notebook	-	1
6	Caixa de ferramentas gerais necessárias à operação (alicates, chaves de fenda e Philips, etiquetador de cabos e equipamentos, estilete de segurança auto retrátil, entre outros).	-	1

APÊNDICE C

1. Número do documento, obedecendo à ordem sequencial e unívoca;
2. Identificação básica da CONTRATADA, local ou embarcação, poço ou equipamento, nomes e assinaturas do supervisor da CONTRATADA e do representante da PETROBRAS;
3. Relação dos NS dos equipamentos embarcados, bem como suas quantidades;
4. Relação dos profissionais embarcados;
5. Datas inicial, final e total de diárias do período, bem como dia de embarque, desembarque e transbordo;
6. Descrição sucinta das diversas etapas do serviço realizado, com data e horário correspondente;
7. Nome e assinatura do Fiscal da PETROBRAS atestando a execução e a duração dos serviços bem como todos os demais dados do documento, incluindo comentários da CONTRATADA e de representantes da PETROBRAS.

APÊNDICE D

1. Número do relatório;
2. Local da prestação dos serviços com designação da embarcação/local e todos os detalhes que se fizerem necessários para completa descrição;
3. Designação do campo e do poço de trabalhado;
4. Designação do TAG do equipamento envolvido;
5. Código do tipo de serviço (TERRA ou MAR);
6. Indicação de pendências (sim/não), conforme exista ou não pendência relacionada à medição;
7. Descrição da pendência (registro de caracterização da pendência existente);
8. Código de identificação do nome de guerra do executante;
9. Categoria do executante (Supervisor ou Técnico);
10. Mês de medição (mês do Boletim de Medição das diárias);
11. Períodos da prestação do serviço (datas da diária inicial e da diária final do período);
12. Código do status da diária (CTO: reconhecida; GLO: glosada; GRAT: gratuita; SUS: suspensa);
13. Observações relacionadas ao status.

APÊNDICE E

Quantitativo mínimo – Equipes	
LINHAS DE SERVIÇO	**QUANTITATIVO DE PESSOAL (por frente)**
Frente de instalação, operação e manutenção	1
Planejamento e Suporte Técnico Operacional	1

APÊNDICE F

Sensor de inclinação e aproamento com datalogger e bateria

a. Esse sensor deve medir o ângulo de inclinação do riser. A medida de aproamento é necessária para corrigir o alinhamento do sensor em relação à catenária do riser.
b. Caso seja possível identificar o alinhamento do sensor através de outras formas durante a instalação, a medição de aproamento pode ser dispensada.
c. Requisitos de medição:
    - Frequência de amostragem continua: 1Hz.
    - Resolução da medida de inclinação (roll/pitch/yaw): +/-0,05 graus.
    - Resolução da medida de aproamento: +/- 0,1 graus.
d. A bateria do sensor deve ter duração mínima de seis meses.

Sensor de vibração com datalogger e bateria

a. Esse sensor deve medir a vibração induzida no duto (por exemplo, induzida por vórtex - VIV ou pela vazão interna - FIV). A medição de movimentos deve ser realizada em três eixos ortogonais por sensores inerciais (acelerômetros e girômetros).
b. Os dataloggers devem ser instalados no duto de forma a garantir que as vibrações e movimentos do duto sejam percebidos pelos sensores de movimento detectando, dessa forma, os modos contribuintes de vibração.
c. As localizações e as quantidades e tipos de dataloggers necessários serão propostos pela CONTRATADA e discutidos durante a fase de detalhamento com a PETOBRAS.
d. Um sistema típico deverá ser composto por 4 (quatro) módulos principais:
    - Medição de Movimento
    - Aquisição, armazenamento e processamento
    - Relógio
    - Bateria e Integridade
e. Os seguintes requisitos são recomendados para os sensores internos:

Acelerômetro tri-axial	**Girômetros**
Faixa operacional: +/-2g	Faixa operacional entre +/- 100 deg/s
Largura de Banda mínima de 100 Hz	Largura de Banda mínima de 100 Hz
Resolução inferior a 10 µg para medições no range entre +/-20 mg	Resolução Inferior a 20 deg/h para medições no range entre +/- 1 deg/s

f. A temperatura local dos sensores deve ser monitorada para compensação térmica das medidas. A exatidão da medida de temperatura deve ser igual ou superior a 0,5 °C.
g. Caso alguma das especificações do item e não possa ser atendida por parte da CONTRATADA a mesma deverá submeter uma justificativa técnica para ser analisada pela PETROBRAS.

h. O sistema deve ser capaz de controlar a leitura dos sensores a cada 6 horas de campanha, durante intervalos de 15 minutos. Em caso combinado com datalogger do tipo 0, a leitura dos sensores deve ser realizada adicionalmente quando o perfil de corrente indicar velocidades superiores a um limiar durante um intervalo de 15 minutos.
i. Os dados devem ser gravados em arquivos com taxa igual ou superior a 100 Hz com amostragem por filtros anti-aliasing. As características dos filtros como a ordem do filtro, faixa de passagem, ripple e frequência de corte devem atender as necessidades de projeto. Os requisitos abaixo são recomendados para o processamento dos sensores:
    - Filtro anti-aliasing de 4ª ordem ou superior
    - Frequência de corte em 50 Hz
    - Conversor A/D de 24 bits com 20 bits isentos de ruídos com taxa de amostragem de 1 kHz.

j. Caso alguma das especificações do item h não possa ser atendida por parte da CONTRATADA a mesma deverá submeter uma justificativa técnica para ser analisada pela PETROBRAS
k. Os arquivos devem conter os dados de relógio e os dados dos sensores já convertidos em unidade de engenharia.
l. O conversor A/D deve ser projetado de forma a garantir que o nível de ruído e de alias não degradem a qualidade das medidas e que permitam a correta interpretação do fenômeno.
m. Dois métodos de armazenamento devem ser fornecidos: Um método por memória volátil com capacidade suficiente para atender os requisitos de projeto descritos em h e que possa ser lido por meio de um datalogger e um segundo que possa ser totalmente recuperável por meio de ROV.
n. O relógio deve ser capaz de manter o sincronismo entre os módulos do sistema.
o. A hora deve ser registrada em UTC com resolução de centésimo de segundo.
p. No caso combinado, ou seja, com uso de outros dataloggers de mesmo tipo ou tipo diferente, deve-se atentar aos critérios estabelecidos nos itens 9.3.5, 9.3.6 e 9.3.7.
q. O módulo de bateria deve garantir o funcionamento adequado do sistema por um período igual ou superior a 6 meses.
r. Em caso de mais de um módulo de bateria, a CONTRATADA deve garantir módulos individuais de instalação e uma ligação em paralelo com proteção interna para caso de falha.
s. O datalogger deve possuir indicadores de status visíveis via ROV de modo a evidenciar o status do equipamento. Dentre os indicadores recomendados estão: status de bateria e status dos sensores.

Sensor correntômetro com datalogger e bateria

a. A medição de corrente deve ser realizada por um sistema com perfilador acústico de corrente por efeito doppler (ADCP) e um correntógrafo pontual instalados em local próximo ao duto, porém fora da região de interferência do vao livre, de modo que os sensores não interfiram no fenômeno de vibração do vão livre nem nos vórtices eventualmente gerados pelo duto.

b. As localizações e as quantidades e tipos de dataloggers necessários serão propostos pela CONTRATADA e discutidos durante a fase de detalhamento com a PETOBRAS.
c. Um sistema típico deverá ser composto por 4 (quatro) módulos principais:
    - Medição Corrente
    - Aquisição, armazenamento e processamento
    - Relógio
    - Bateria e Integridade

d. Os seguintes requisitos são recomendados para os sensores internos:
    - Perfiladores acústicos com frequência igual ou superior a 1 MHz
    - Correntógrafo pontual com taxa de amostragem igual ou superior a 1 Hz com capacidade decoleta em burst mode por período de pelo menos 10 minutos
    - Informações de corrente levantadas em no mínimo 40 faixas com 50 cm cada ao longo de um range vertical no máximo de 20 metros em relação ao fundo
    - Exatidão das medidas de corrente com desvio padrão inferior a 1 cm/s
    - Inclusão de sensores de temperatura, pressão, inclinação e de direção magnética

e. Caso alguma das especificações do item d não possa ser atendida por parte da CONTRATADA a mesma deverá submeter uma justificativa técnica para ser analisada pela PETROBRAS.
f. As correntes devem ser medidas a cada hora durante a campanha de monitoramento. Caso não seja possível devido às restrições de bateria ou armazenamento, a CONTRATADA pode sugerir um monitoramento por intervalo de tempo que permita a continuidade das medições. A estratégia utilizada deve ser submetida para avaliação da PETROBRAS.
g. No caso combinado, ou seja, com uso de outros dataloggers de mesmo tipo ou tipo diferente, deve-se atentar aos critérios estabelecidos nos itens 9.3.5, 9.3.6 e 9.3.7.
h. As características de processamento devem atender os requisitos do sensor de vibração descritos neste Apêndice.
i. As características de relógio devem atender os requisitos do sensor de vibração descritos neste Apêndice.
j. As características de bateria devem atender os requisitos do sensor de vibração descritos neste Apêndice.
k. Os indicadores devem atender os requisitos do sensor de vibração descritos neste Apêndice.

Datalogger com bateria para comunicação com sensores

a. Esse datalogger deve coletar e armazenar dados provenientes de outro sensor com potência e protocolo de comunicação conhecidos.
b. O Datalogger deve fornecer a alimentação para o sensor monitorado através de sua bateria interna. A potência média do sensor não será superior a 5W.
c. A PETROBRAS irá fornecer os dados de projeto necessários para configuração do datalogger de modo a garantir a integração com os sensores, ora fonte dos dados.

d. Antes da instalação no riser, a PETROBRAS poderá solicitar à CONTRATADA efetuar teste de integração com sensores sobressalentes disponíveis onshore.
e. A bateria do datalogger deve ter duração mínima de 4 meses.

(FIM DO DOCUMENTO)

Anexo 01 - ET-3010.00-1500-610-P1I-003 - Serviços de Monitoramento - rev0

Relatório de auditoria final 2026-02-27

Criado em:	2026-02-26
Por:	Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br)
Status:	Assinado
ID da transação:	CBJCHBCAABAAxSmZ6J-Rn9YsygKR2vpdMhKqu1BxmJYh

Histórico de "Anexo 01 - ET-3010.00-1500-610-P1I-003 - Serviços de Monitoramento - rev0"

Documento criado por Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br)
2026-02-26 - 16:41:34 GMT- Endereço IP: 163.116.233.171

Documento enviado por email para Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:14 GMT

Documento enviado por email para Luciano Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:14 GMT

Documento enviado por email para Dalmo Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:14 GMT

Documento enviado por email para emanuel.pessanha@petrobras.com.br para assinatura
2026-02-26 - 16:44:15 GMT

Contrato visualizado por Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br)
2026-02-26 - 16:44:15 GMT- Endereço IP: 163.116.233.171

Documento enviado por email para Marcus Casagrande (marcus.casagrande@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:15 GMT

Documento enviado por email para Guilherme Aires (gsaires@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:15 GMT

Documento enviado por email para Andersson Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br) para assinatura
2026-02-26 - 16:44:15 GMT

Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2026-02-26 - 16:44:34 GMT- Endereço IP: 163.116.233.171

Documento assinado eletronicamente por Victor Fonseca (victor.fonseca@petrobras.com.br)

Data da assinatura: 2026-02-26 - 16:44:34 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.233.171

Email visualizado por Luciano Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br)

2026-02-26 - 17:06:52 GMT- Endereço IP: 104.47.70.126

Contrato visualizado por Luciano Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br)

2026-02-26 - 17:06:55 GMT- Endereço IP: 163.116.228.63

Email visualizado por Marcus Casagrande (marcus.casagrande@petrobras.com.br)

2026-02-26 - 17:16:58 GMT- Endereço IP: 104.47.70.126

Contrato visualizado por Marcus Casagrande (marcus.casagrande@petrobras.com.br)

2026-02-26 - 17:17:00 GMT- Endereço IP: 163.116.228.156

O signatário Luciano Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br) inseriu o nome Luciano Claudio Caetano da Silva ao assinar

2026-02-26 - 17:23:26 GMT- Endereço IP: 163.116.228.63

Luciano Claudio Caetano da Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2026-02-26 - 17:23:28 GMT- Endereço IP: 163.116.228.63

Documento assinado eletronicamente por Luciano Claudio Caetano da Silva (lucianoclaudio@petrobras.com.br)

Data da assinatura: 2026-02-26 - 17:23:28 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.228.63

Email visualizado por Guilherme Aires (gsaires@petrobras.com.br)

2026-02-27 - 0:34:23 GMT- Endereço IP: 104.47.55.126

Email visualizado por emanuel.pessanha@petrobras.com.br

2026-02-27 - 12:23:13 GMT- Endereço IP: 104.47.58.126

Contrato visualizado por emanuel.pessanha@petrobras.com.br

2026-02-27 - 12:23:16 GMT- Endereço IP: 163.116.233.74

Contrato visualizado por Guilherme Aires (gsaires@petrobras.com.br)

2026-02-27 - 15:26:25 GMT- Endereço IP: 163.116.200.123

Guilherme Aires (gsaires@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2026-02-27 - 15:28:23 GMT- Endereço IP: 163.116.200.123

Documento assinado eletronicamente por Guilherme Aires (gsaires@petrobras.com.br)
Data da assinatura: 2026-02-27 - 15:28:23 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.200.123

Email visualizado por Dalmo Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br)
2026-02-27 - 16:54:40 GMT- Endereço IP: 104.47.70.126

Contrato visualizado por Dalmo Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br)
2026-02-27 - 16:54:42 GMT- Endereço IP: 163.116.228.143

O signatário Dalmo Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br) inseriu o nome Dalmo F. de A. Boson ao assinar
2026-02-27 - 16:55:24 GMT- Endereço IP: 163.116.228.143

Dalmo F. de A. Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A
2026-02-27 - 16:55:26 GMT- Endereço IP: 163.116.228.143

Documento assinado eletronicamente por Dalmo F. de A. Boson (dalmo.boson@petrobras.com.br)
Data da assinatura: 2026-02-27 - 16:55:26 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.228.143

Marcus Casagrande (marcus.casagrande@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A
2026-02-27 - 17:28:48 GMT- Endereço IP: 163.116.228.63

Documento assinado eletronicamente por Marcus Casagrande (marcus.casagrande@petrobras.com.br)
Data da assinatura: 2026-02-27 - 17:28:48 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.228.63

Lembrete enviado para emanuel.pessanha@petrobras.com.br, Andersson Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br)
2026-02-27 - 17:44:08 GMT

O signatário emanuel.pessanha@petrobras.com.br inseriu o nome Emanuel C. Pessanha ao assinar
2026-02-27 - 18:57:43 GMT- Endereço IP: 163.116.228.116

Emanuel C. Pessanha (emanuel.pessanha@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A
2026-02-27 - 18:57:45 GMT- Endereço IP: 163.116.228.116

Documento assinado eletronicamente por Emanuel C. Pessanha (emanuel.pessanha@petrobras.com.br)
Data da assinatura: 2026-02-27 - 18:57:45 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.228.116

Email visualizado por Andersson Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br)
2026-02-27 - 20:19:15 GMT- Endereço IP: 104.47.58.126

Contrato visualizado por Andersson Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br)
2026-02-27 - 20:19:17 GMT- Endereço IP: 163.116.228.60

O signatário Andersson Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br) inseriu o nome Andersson dos Santos Cordeiro ao assinar

2026-02-27 - 20:21:54 GMT- Endereço IP: 163.116.228.60

Andersson dos Santos Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2026-02-27 - 20:21:56 GMT- Endereço IP: 163.116.228.60

Documento assinado eletronicamente por Andersson dos Santos Cordeiro (anderssoncordeiro@petrobras.com.br)

Data da assinatura: 2026-02-27 - 20:21:56 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 163.116.228.60

Contrato finalizado.

2026-02-27 - 20:21:56 GMT

PETROBRAS

Powered by
Adobe
Acrobat Sign