TRANSPETRO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-4350.00-6500-904-PTD-002	
	CLIENTE: TRANSPETRO		1 de 51
	PROGRAMA: MANUTENÇÃO DE FAIXAS DE DUTOS		
	ÁREA: FAIXAS DE DUTOS DA REGIONAL SUL		
	TÍTULO: SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSERVAÇÃO DAS FAIXAS DE DUTOS DO SUL		DDT
			NP-1

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL
A	EXCLUSÃO ITEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	29/01/2026	09/03/26				
EXECUÇÃO	THSK	THSK				
VERIFICAÇÃO	TFBO	TFBO				
APROVAÇÃO	N3AV	N3AV				

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3

2. INFORMAÇÕES BÁSICAS DOS SERVIÇOS 3

3. NORMAS E PADRÕES DE REFERÊNCIA 5

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO 9

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 47

6. SUBCONTRATAÇÃO 51

7. ANEXOS 51

1. OBJETIVO

Serviços de Conservação de Faixa de Dutos (incluindo serviços adicionais medidos por produtividade), Regiões Adjacentes, Áreas Remanescentes, Áreas Operacionais, Terminais e Acessos da Regional Sul, incluindo atuação em exercícios simulados, reconhecimento e atendimento às situações de emergência na faixa de dutos e instalações.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as prescrições dos documentos de referência desta Especificação Técnica. Os casos omissos serão objeto de consulta à FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO e serão solucionados com base na boa prática de engenharia e normas vigentes.

2. INFORMAÇÕES BÁSICAS DOS SERVIÇOS

As faixas de dutos, objeto dos serviços, estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Extensão das faixas de dutos[1]

Faixa	Largura	Início	Fim	Extensão Total[1] (km) *Incluindo ramais e variantes*
OSPAR M	20	000+000	003+197	3,197
OSPAR	20	000+000	006+000	6,000
OSPAR	20	008+000	118+180	110,180
OPASC	20	079+400	264+100	184,700
OLAPA	20	001+300	093+500	92,200
OSCAN M	22	000+000	006+400	6,400
OSCAN	20	000+000	096+890	96,890
ORSUL	20	000+000	024+000	24,000
ORNIT	15	000+000	014+000	14,000

[1]Nota: A quilometragem total constante na coluna “extensão” pode ser maior que a diferença entre as colunas “Início” e “Fim” devido à existência de ramais e variantes.

As faixas de dutos, suas variantes, demais áreas e instalações estão distribuídas nos 32 (trinta e dois) municípios dos estados apresentados na Tabela 2:

Tabela 2 - Distribuição das Faixas nos Municípios

UF	Município	Faixas
PR	ARAUCÁRIA	OSPAR
PR	CURITIBA	OSPAR, OLAPA
PR	FAZENDA RIO GRANDE	OSPAR
PR	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	OSPAR, OLAPA
PR	TIJUCAS DO SUL	OLAPA

UF	Município	Faixas
PR	GUARATUBA	OSPAR
PR	MORRETES	OLAPA
PR	PARANAGUÁ	OLAPA
SC	SÃO FRANCISCO DO SUL	OSPAR, OSPAR M
SC	ITAPOÁ	OSPAR
SC	GARUVA	OSPAR, OPASC
SC	JOINVILLE	OPASC
SC	GUARAMIRIM	OPASC
SC	ARAQUARI	OPASC
SC	SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ	OPASC
SC	BARRA VELHA	OPASC
SC	PIÇARRAS	OPASC
SC	NAVEGANTES	OPASC
SC	ITAJAÍ	OPASC
SC	CAMBORIÚ	OPASC
SC	TIJUCAS	OPASC
SC	BIGUAÇÚ	OPASC
RS	TRAMANDAÍ	OSCAN, OSCAN M
RS	OSÓRIO	OSCAN, OSCAN M
RS	SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	OSCAN
RS	GLORINHA	OSCAN
RS	GRAVATAÍ	OSCAN
RS	CACHOEIRINHA	OSCAN
RS	CANOAS	OSCAN, ORSUL, ORNIT
RS	NOVA SANTA RITA	ORSUL
RS	TRIUNFO	ORSUL

A equipe da CONTRATADA atuará ao longo de todas as faixas de servidão, domínio, acessos, terminais, instalações, áreas remanescentes, áreas adjacentes e variantes instaladas em áreas urbanas e rurais.

O ANEXO 1A – DADOS DAS FAIXAS DE DUTOS apresenta as características por trechos das faixas de dutos tais como: a dificuldade de acesso, o tipo de relevo, a distância em relação a rodovia, densidade populacional, as áreas/unidades de proteção ambiental, extensão dos acessos, dos cruzamentos e das travessias, quantidade de comunidades, quantidade de proprietários, dentre outras informações relevantes para a prestação do serviço.

O ANEXO 1L consiste nos arquivos do tipo "KMZ" contendo as diretrizes das faixas de dutos em referência, para fins de utilização do aplicativo "Google Maps".

3. NORMAS E PADRÕES DE REFERÊNCIA

3.1. NORMAS PETROBRAS

- N-0009 Tratamento de superfícies de aço com jato abrasivo e hidrojateamento
- N-0013 Requisitos técnicos para serviços de pintura
- N-0047 Levantamento topográfico georreferenciado
- N-0279 Projeto de estruturas metálicas
- N-0381 Formulários para emissão de documentos técnicos de engenharia
- N-0442 Revestimento externo de tubulação em instalações terrestres
- N-0464 Construção, montagem e condicionamento de duto terrestre
- N-0845 Investigação Geotécnica Terrestre
- N-0862 Execução de terraplenagem
- N-1219 Cores
- N-1277 Tinta de fundo epóxi-zinco poliamida
- N-1493 Drenagem elétrica para proteção catódica
- N-1550 Pintura de estrutura metálica
- N-1618 Material para isolamento térmico
- N-1644 Construção de fundações e de estruturas de concreto armado
- N-1710 Codificação de documentos técnicos de engenharia
- N-1855 Projeto de terraplenagem
- N-2064 Emissão e revisão de documentos de projeto
- N-2098 Inspeção de dutos terrestres em operação
- N-2162 Permissão para trabalho
- N-2200 Sinalização de dutos, faixa e área de domínio de duto e instalação terrestre de produção
- N-2238 Reparo de revestimento anticorrosivo externo de tubos
- N-2288 Tinta de fundo epóxi pigmentada com alumínio
- N-2298 Proteção catódica de dutos terrestres

- N-2328 Revestimento de junta de campo para duto enterrado
- N-2432 Revestimento externo de concreto para dutos submarinos
- N-2608 Retificadores para proteção catódica
- N-2628 Tinta epóxi poliamida de alta espessura
- N-2630 Tinta de fundo epóxi de alta espessura
- N-2677 Tinta de poliuretano acrílico
- N-2698 Elaboração de serviços georreferenciados
- N-2726 Terminologia de dutos
- N-2737 Manutenção de oleoduto e gasoduto terrestre
- N-2775 Inspeção e manutenção de faixas de dutos terrestres e relações com terceiros
- N-2910 Segurança nos trabalhos em altura
- N-2912 Tinta epóxi "Novolac".

3.2. PADRÕES TRANSPETRO

- PE-1TP-00244 Auditoria comportamental
- PE-1TP-00293 Permissão para trabalho - PT
- PE-0TP-00146 Análise preliminar de riscos
- PE-0TP-00189 Segurança nos trabalhos em altura
- PE-0TP-00190 Segurança no trabalho em espaço confinado
- PE-1TP-00306 Inspeção de segurança e contingência
- PE-0TP-00326 Segurança no transporte rodoviário
- PE-2TP-00209 Relacionamento com as partes interessadas das faixas de dutos
- PE-2TP-00208 Serviços de escavação, sondagem de localização e reaterro de dutos enterrados
- PE-2TP-00203 Inspeção de faixas de dutos
- PE-2TP-00204 Manutenção de faixa de dutos e acessos
- PE-2TP-00211 Tratamento de invasões
- PE-2TP-00205 Execução e segurança em trabalhos de roçada
- PE-2TP-00210 Interferência de terceiros em faixas de dutos sob responsabilidade da TRANSPETRO
- PE-1TP-00365 Elaboração, emissão e revisão de documentos técnicos de engenharia
- PE-1TP-00210 Inspeção de sistemas de proteção catódica de dutos

3.3. NORMAS ABNT

- NBR-5738 Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- NBR-6122 Projeto e execução de fundações
- NBR-6317 Arame farpado de aço zincado de dois fios - Especificação
- NBR-6457 Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização
- NBR-6484 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio
- NBR-6494 Segurança nos andaimes
- NBR-7182 Solo - Ensaio de compactação
- NBR-7188 Ações devido ao tráfego de veículos rodoviários e pedestres em pontes, viadutos e passarelas
- NBR-7211 Agregados para concreto - Requisitos
- NBR-7332 Esquema dos circuitos elétricos para sinalização de reboques e semi-reboques
- NBR-7480 Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Requisitos
- NBR-8890 Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios
- NBR-9187 Conexão elétrica de encaixe entre unidade de tração e veículo rebocado leve com equipamento elétrico de 6v ou 12v - Dimensões
- NBR-9480 Peças roliças preservadas de eucalipto para construções rurais - Requisitos
- NBR-9781 Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio
- NBR-10443 Tintas e vernizes - Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas - Método de ensaio
- NBR-11904 Sinalização vertical viária - Placas de aço zincado
- NBR-12253 Solo-cimento - Dosagem para emprego como camada de pavimento - Procedimento
- NBR-12655 Concreto de cimento Portland - preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento
- NBR-12712 Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível
- NBR-13133 Execução de levantamento topográfico - Procedimento
- NBR-13275 Sinalização vertical viária - Chapas planas de poliéster reforçado com fibras de vidro, para confecção de placas de sinalização - Requisitos e métodos de ensaio
- NBR-14847 Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas - Procedimento
- NBR-14891 Sinalização vertical viária - Placas
- NBR-15158 Limpeza de superfícies de aço por produtos químicos
- NBR-15239 Tratamento de superfícies de aço com ferramentas manuais e mecânicas
- NBR-15280-1 Dutos terrestres Parte 1: Projeto
- NBR-15280-2 Dutos terrestres Parte 2: Construção e montagem

- NBR-16697 Cimento Portland - Requisitos
- NBR-17015 Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

3.4. OUTRAS

- ISO-9002 Sistema de gestão da qualidade - Requisitos.
- ISO-14001 Sistema de gestão ambiental - Especificação e diretrizes para uso
- OHSAS-18001 Occupational health and safety management systems - Specification
- DNIT-101/2009-ES Obras complementares - Segurança de tráfego rodoviário - Sinalização VERTICAL
- DNIT IPR 743Manual de sinalização rodoviária
- Manual de Sinalização para Ambientes Administrativos, Industriais e Marítimos Petrobras
- SIS 055900 Pictorial surfaces preparation standards for paints steel surfaces
- SSPC-SP 11 Power-tool cleaning to bare metal.

3.5. NORMAS REGULAMENTADORAS

- NR-06 Equipamento de proteção individual - EPI
- NR-07 Programa de controle médico e saúde ocupacional - PCMSO
- NR-09 Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos
- NR-10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- NR-18 Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção civil
- NR-21 Trabalhos a céu aberto
- NR-24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
- NR-25 Resíduos industriais
- NR-26 Sinalização de segurança
- NR-33 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.

3.6. DEFINIÇÕES E SIGLAS

- AL Área liberada
- APR Avaliação preliminar de risco
- AS Autorização de serviço
- BAD Boletim de avaliação de desempenho
- DHP Dreno sub-horizontal profundo
- Duto Tubulação (e acessórios) destinada ao transporte de petróleo e derivados líquidos e gasosos
- ET Especificação Técnica

- Faixa Terreno de dimensões fixas por onde passam os dutos subterrâneos ou aéreos
- ICONS Indicador de conservação
- OS Ordem de serviço
- PPU Planilha de preços unitários
- PT Permissão de trabalho
- PTT Permissão temporária de trabalho
- PTE Ponto de teste eletrolítico
- RO Relatório de ocorrências
- SMS Segurança, meio ambiente e saúde
- SPC Sistema de proteção catódica
- Área excedente Área de terreno adquirida para implantação de instalações (exceto faixas de dutos), porém não ocupada totalmente pela instalação

3.7. INFORMAÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as últimas revisões das normas, padrões e procedimentos relacionados, salvo em caso de indicação específica.

Qualquer divergência entre as Normas e/ou demais documentos de projeto devem ser indicada à FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO pela CONTRATADA, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação da FISCALIZAÇÃO.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

4.1. CONSERVAÇÃO DE FAIXA DE DUTOS, ACESSOS E REGIÕES ADJACENTES

Os profissionais selecionados para a execução dos serviços detalhados neste item 4.1 deverão ser treinados pela CONTRATADA nos procedimentos da TRANSPETRO, respeitando-se a carga horária mínima exigida, caso exista, conforme relação apresentada abaixo:

- PE-2TP-00208 Serviços de escavação, sondagem de localização e reaterro de dutos enterrados
- PE-2TP-00204 Manutenção de faixa de dutos e acessos
- PE-2TP-00205 Execução e segurança em trabalhos de roçada

Os custos destes treinamentos deverão estar previstos neste item de serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.1. LIMPEZA DE FAIXA DE DUTOS, ÁREAS REMANESCENTES E ACESSOS

A CONTRATADA será responsável por manter a faixa de dutos, áreas remanescentes e acessos, limpos, o que compreende a manutenção da vegetação conforme a altura exigida pela TRANSPETRO, árvores e arbustos podados, ausência de lixo, entulho e outros resíduos, além de demais atividades necessárias para a limpeza.

4.1.1.1. ROÇADA DE VEGETAÇÃO / CAPINA / ACEIRO

Executar a roçada da vegetação de acordo com o PE-2TP-00258. As ferramentas que serão utilizadas deverão atender às exigências de segurança recomendadas pelo fabricante e SMS da TRANSPETRO.

Para fins de controle da limpeza das faixas, a CONTRATADA poderá aplicar inibidores de crescimento de vegetação, devendo a CONTRATADA consultar a legislação vigente quanto a possibilidade de uso em cada local.

Onde informado "TRATOR" no ANEXO 1B a CONTRATADA deverá realizar a roçada com uso de trator de roçada. Realizar o acabamento, por meio de capina, junto a base de muros, passeios, cercas, marcos e placas, que confrontarem com a faixa nos sentidos transversal e longitudinal. Essa metodologia de roçada não se restringe apenas aos trechos indicados pela TRANSPETRO podendo ser ampliada mediante autorização da FISCALIZAÇÃO.

Nos locais com permissão para aplicação dos inibidores de crescimento de vegetação, a CONTRATADA deverá atender ao prescrito em receita agronômica emitida pelo engenheiro responsável habilitado pelo CREA e obter todas as autorizações pertinentes dos órgãos ambientais. A CONTRATADA será responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias, devendo, previamente a aplicação dos inibidores submeter toda a documentação para avaliação da TRANSPETRO. É de responsabilidade da CONTRATADA a disponibilização, transporte, manuseio (aplicação conforme orientação do fabricante), armazenamento do produto e descarte das embalagens. A CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados de forma a prevenir qualquer tipo de vazamento do produto.

Retirar por inteiro (destocar) vegetação e ervas daninhas (juazeiro, vassouras, tiriricas, taboas etc.) que se encontrem sobre a faixa de dutos.

Realizar o aceiro/capina que consiste em retirar e descartar a vegetação e seu enraizamento, no entorno de cercados (caixas de válvulas e provadores de corrosão, equipamentos de proteção catódica, base de muro paliteiro etc.) com largura mínima de 1m.

Cortar, retirar (inclusive enraizamento), picotar e espalhar na lateral da faixa ou, quando necessário, carregar, transportar e descartar em outras áreas as árvores e arbustos existentes sobre as faixas de dutos ou outras áreas. A CONTRATADA deverá recompor o ponto da faixa de dutos à sua condição ideal com reposição e compactação do aterro e restauração da cobertura vegetal. Excepcionalmente, para execução desta atividade, a CONTRATADA deverá obter a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, devendo, em caso positivo, obter toda a documentação necessária.

Para fins de estimativa, o volume de árvores previsto para ser cortado e/ou removido nos próximos 4 anos na regional será de 200 m^3.

Efetuar a limpeza da área e varrição de pisos para retirada da vegetação proveniente da capina.

As aparas de vegetação resultantes poderão ser espalhadas pela faixa de dutos nos locais permitidos pelo ANEXO 1B - LIMPEZA DE FAIXA, desde que não venha a entupir canaletas ou canais de drenagem, não venha a ser levada ou arrastada para os rios ou outros cursos d'água próximos, não seja lançada ou depositada em vias públicas ou particulares, estradas ou passagens.

Nos locais onde o espalhamento das aparas de vegetação não for permitido, as atividades de remoção, recolhimento, carregamento, transporte e destinação adequada do lixo, entulho, vegetação resultante e de outros materiais inerentes a essa atividade serão de responsabilidade da CONTRATADA. A disposição final dos resíduos deverá ser realizada em locais credenciados e/ou licenciados.

Caso a TRANSPETRO receba solicitações de roçada informadas por qualquer canal disponibilizado às partes interessadas ou por órgãos públicos (prefeitura, defesa civil etc.), a TRANSPETRO encaminhará essas solicitações à CONTRATADA, devendo esta realizar a roçada em até 30 (trinta) dias corridos após a data na qual a CONTRATADA recebeu a solicitação. Estima-se um volume total de 10 ha de roçada por ano recebida por demanda externa, sendo este valor apenas para referência, devendo a CONTRATADA atender ao volume necessário para garantir a limpeza das faixas.

A CONTRATADA deverá retirar insetos (aranhas, marimbondos e abelhas) de equipamentos (pontos de testes, retificadores, válvulas etc.) incluindo pontos em faixas de dutos.

Não é permitido o uso de fogo para execução deste item.

Deverá ser elaborado pela CONTRATADA um plano de trabalho de roçada antes do início das atividades contendo os requisitos mínimos exigidos no PE-2TP-00258.

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento das atividades, dimensionamento dos recursos, disponibilização de veículos, equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.1.2. PODA DE ÁRVORES E ARBUSTOS

Efetuar o corte de galhos, raízes, copas de árvores, arbustos de grande volume e a vegetação que se projetam sobre a faixa de dutos, de forma que seja respeitada a largura desta nos planos verticais, até a altura de 2 metros impedindo o avanço da vegetação sobre a faixa de dutos.

O material resultante da poda poderá ser espalhado pela faixa de dutos nos locais permitidos pelo ANEXO 1B - LIMPEZA DE FAIXA, desde que não venha a entupir canaletas ou canais de drenagem, não venha a ser levada ou arrastada para os rios ou outros cursos d'água próximos, não seja lançada ou depositada em vias públicas ou particulares, estradas ou passagens.

Nos locais onde o espalhamento do material resultante da poda não for permitido, as atividades de remoção, recolhimento, carregamento, transporte e destinação adequada do lixo, entulho, vegetação resultante e de outros materiais inerentes a essa atividade serão de responsabilidade da CONTRATADA. A disposição final dos resíduos deverá ser realizada em locais credenciados e/ou licenciados.

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento das atividades, dimensionamento dos recursos, disponibilização de veículos, equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

Nota: Caso a ausência de intervenção da CONTRATADA permita que qualquer árvore alcance altura ou posição que necessite de procedimentos complementares (incluindo autorizações, licenças etc.) mesmo estando dentro dos critérios mínimos de aceitação definidos na Tabela , a CONTRATADA será responsável por essas atividades e seus respectivos custos, exceto em relação aos casos que ocorreram previamente a assinatura do contrato.

4.1.1.3. REMOÇÃO E DESCARTE

Carregar, transportar e descartar em local licenciado o lixo e entulho existentes sobre as faixas dos dutos e áreas remanescentes, considerando os resíduos gerados durante a execução dos serviços especificados nesta ET e os descartados por terceiros.

Carregar, transportar e descartar em local licenciado as aparas de vegetação provenientes dos serviços de corte e poda de vegetação existente sobre as faixas dos dutos e áreas remanescentes.

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, antes do início do prazo contratual (emissão de AS), os locais credenciados e/ou licenciados para descarte dos resíduos, lixo e entulho gerados pelos serviços de conservação da faixa de dutos, assim como apresentar a competente autorização dos órgãos públicos (prefeituras, secretarias de meio ambiente etc.).

Caso a TRANSPETRO receba solicitações de remoção e descarte de lixo e entulho informadas por qualquer canal disponibilizado às partes interessadas, a TRANSPETRO encaminhará essas solicitações à CONTRATADA, devendo esta remover esses descartes em até 5 (cinco) dias úteis após a data na qual a CONTRATADA recebeu a solicitação. Estima-se um volume total de 50 (cinquenta) m^3 de remoção e descarte por ano, sendo este valor apenas para referência, devendo a CONTRATADA atender ao volume necessário para garantir a limpeza das faixas.

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento das atividades, dimensionamento dos recursos, disponibilização de veículos, equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.1.4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ANEXO 1B - LIMPEZA DE FAIXA apresenta as características por trecho das faixas de dutos detalhando o tipo de vegetação, os trechos com necessidade de recolhimento das aparas ou possibilidade de espalhamento das aparas, o tipo de trecho, a altura máxima permitida da vegetação, a área para roçada e para capina/aceiro, dentre outros itens.

Este serviço de limpeza também deverá ser executado nos pontos notáveis, conforme as áreas apresentadas no ANEXO 1C - PONTOS NOTÁVEIS.

O volume histórico removido nos últimos 4 anos através da execução de poda de árvores e arbustos nas faixas de dutos foi de 400 m^3, sendo este volume apenas para referência, devendo a CONTRATADA atender ao volume necessário para garantir a limpeza das faixas.

A extensão estimada dos acessos é de 130 quilômetros.

4.1.2. SISTEMAS DE DRENAGEM DE FAIXA DE DUTOS E REGIÕES ADJACENTES

A CONTRATADA será responsável pela limpeza dos sistemas de drenagem instalados ao longo das faixas de dutos e regiões adjacentes, mantendo-os em perfeito funcionamento.

Este serviço se aplica para canaletas, leiras, caixas de passagem, dissipadores de energia, valetas ou sarjetas, bueiros, dentre outros componentes do sistema de drenagem das faixas de dutos.

Efetuar a retirada de obstruções presentes (areia, terra, vegetação, detritos, entre outros), restaurando as condições originais dos dispositivos de forma que o escoamento ocorra de forma adequada.

Os serviços serão executados nos sistemas de drenagem existentes na faixa de dutos e outros adjacentes relevantes para a integridade da faixa, conforme apresentado na Tabela **3**.

4.1.2.1. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Para referência da CONTRATADA, a **Tabela 3** apresenta a extensão ou quantidade atual segmentada por componente do sistema de drenagem e o percentual de substituições anuais dos componentes do sistema de drenagem existentes na faixa de dutos e outros adjacentes relevantes para a integridade da faixa.

Tabela 3 - Extensão ou quantidade atual por componente do sistema de drenagem e o percentual de substituições

Faixa / adjacente	Extensão atual de canaletas (m)	Extensão atual de acessos instr. geot. (m)	Extensão atual de leiras (m)	Extensão atual de valetas ou sarjetas (m)	Quant. de caixas de passagem (un.)	Extensão atual de dissipadores de energia (m)	Extensão atual de bueiros (m)
OLAPA	36120	3600	20000	10000	100	10	500
OSPAR	14500	2000	10000	20000	50	10	800
OPASC	15000	100	10000	10000	50	5	2000
OSCAN	290	0	50	5000	2	0	1200
ORSUL	150	0	100	3000	2	0	300

4.1.3. SINALIZAÇÃO DE FAIXAS DE DUTOS

A contratada deverá utilizar equipamentos apropriados que permitam o melhor posicionamento dos itens de sinalização.

4.1.3.1. CONSERVAÇÃO DE MARCOS

A CONTRATADA será responsável por conservar os marcos em bom estado, devendo realizar os devidos reparos, limpeza, reposicionamento, recuperação e substituição, quando necessário.

Recuperar marcos, o que consiste na repintura da estrutura do marco (incluindo também a repintura de logomarca e alfanumérica) e recuperação de partes danificadas de marcos, instalados ao longo da faixa de dutos, conforme Norma PETROBRAS N-2677, nos padrões estipulados na Norma PETROBRAS N-1219 e de acordo com a Norma PETROBRAS N-2200. Está incluído nesse item o reposicionamento do marco caso ele esteja desaprumado.

A limpeza e a preparação da superfície a ser pintada deverá ser realizada por meio de ferramentas adequadas (espátulas, lixadeiras, lixas, escovas e outras), de forma a remover toda e qualquer sujeira.

A tinta e a argamassa necessárias para a recuperação serão disponibilizadas pela CONTRATADA, bem como todo o material de aplicação direta, indireta e de consumo necessário à execução dos serviços, inclusive a limpeza da superfície.

Nos casos de necessidade de substituição, os marcos deverão obedecer aos modelos e materiais equivalentes dos elementos previamente instalados ao longo da faixa de dutos, sendo a CONTRATADA responsável pela remoção e reinstalação dos marcos.

Estão inclusos neste item a disponibilização do marco e todos os serviços e materiais necessários à pintura e instalação de marcos tais como transporte, escavação, concreto, entre outros.

Caso não seja mais necessário o uso de determinado marco e quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá remover marcos e as respectivas bases, transportando e destinando os mesmos para local credenciado e/ou licenciado.

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento das atividades, recuperar ou substituir os marcos, dimensionamento dos recursos, disponibilização de veículos, equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.3.2. CONSERVAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO

A CONTRATADA será responsável por conservar as placas de sinalização em bom estado, devendo realizar todos os reparos necessários, limpeza, reposicionamento, recuperação e substituição.

Consiste na recuperação de partes danificadas de placas de sinalização, instaladas ao longo da faixa de duto, incluindo a repintura. A repintura deve ser com tinta acrílica nas cores preta (padrão 0010), amarela (padrão 2386), branco (padrão 0095), verde (padrão 3355) na tonalidade mais próxima dos padrões estipulados na norma PETROBRAS N-1219 e de acordo com a norma PETROBRAS N- 2200.

Todas as placas, suportes e demais partes metálicas devem receber preparação de superfície e pintura conforme a norma PETROBRAS N-1550, nas cores indicadas nas figuras da norma N-2200.

A tinta necessária para a pintura será disponibilizada pela CONTRATADA, bem como todo o material de aplicação direta, indireta e de consumo necessário à execução dos serviços, inclusive a limpeza da superfície.

Nos casos com necessidade de substituição, as placas de sinalização deverão obedecer aos modelos e indicações equivalentes dos itens previamente instalados ao longo da faixa de duto. As placas de sinalização deverão ser disponibilizadas obedecendo aos requisitos da Norma PETROBRAS N-2200. É permitida a utilização de materiais alternativos ao aço-carbono, desde que todos os demais requisitos sejam mantidos sejam e submetidas para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A critério da FISCALIZAÇÃO as mensagens das placas poderão ser diferentes das exibidas anteriormente.

A CONTRATADA será responsável pela instalação e/ou substituição de adesivos de indicação do telefone 168 em placas diversas.

Estão inclusos neste item a disponibilização da placa (incluindo pintura e instalação) e todos os serviços e materiais necessários à instalação tais como escavação, concreto, suporte, parafusos, porcas entre outros.

Caso não seja mais necessário o uso de determinada placa de sinalização e quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá remover, transportar e destinar placas e suportes de sinalização removidos, em local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento das atividades, recuperar ou substituir as placas (exceto para placas de acesso em rodovias federais e estaduais), dimensionamento dos recursos, disponibilização

de veículos, equipamentos, ferramentas, materiais e transporte dos itens necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.3.3. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Os marcos delimitadores, quilométricos e sinalizadores de dutos, deverão ser disponibilizados conforme figuras A-1, A-2 e A-3 da Norma PETROBRAS N-2200.

Os marcos geodésicos, em concreto, são especificados através das figuras A-1, A-2 e A-3 da Norma PETROBRAS N-0047.

As placas de sinalização deverão ser disponibilizadas obedecendo aos requisitos conforme figuras A-4, A-5, A-6 da Norma PETROBRAS N-2200. Esta norma não restringe quanto ao uso de materiais alternativos ao aço-carbono para a fabricação das placas de sinalização.

Todas as placas, suportes e demais partes metálicas devem receber preparação de superfície e pintura conforme a norma PETROBRAS N-1550, nas cores indicadas nas figuras da norma N-2200.

Durante a vigência do contrato, caso sejam necessárias a disponibilização e a instalação de itens novos de sinalização adicionais aos quantitativos informados na **Tabela 4**, estes serviços serão remunerados através dos respectivos itens de produtividade desta ET.

Nota: a instalação/substituição de novos itens de sinalização decorrente da manutenção rotineira deverá estar prevista no serviço, não ocorrendo medição em separado.

Tabela 4 - Quantidade existente atual e realizada de substituições

Tipo do Item	Quantidade Atual	Quantidade de itens substituídos nos últimos 4 anos
Marco Quilométrico *Conforme figura A-1 da Norma PETROBRAS N-2200*	450	25
Marco Delimitador *Conforme figura A-2 da Norma PETROBRAS N-2200*	18000	400
Marco Delimitador de eucalipto	1800	600
Marco Sinalizador de Dutos *Conforme figura A-3 da Norma PETROBRAS N-2200*	2400	120
Placa de sinalização Tipo I *Conforme figura A-4 da Norma PETROBRAS N-2200*	2000	500
Placa de sinalização Tipo II *Conforme figura A-5 da Norma PETROBRAS N-2200*	500	100
Placa de sinalização Tipo III *Conforme figura A-6 da Norma PETROBRAS N-2200*	100	20

4.1.4. MANUTEÇÃO DE PONTOS NOTÁVEIS

4.1.4.1. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DOS PONTOS NOTÁVEIS

A CONTRATADA será responsável pelo planejamento da limpeza dos pontos notáveis visando preservá-los em perfeito estado de conservação.

A CONTRATADA deverá executar limpeza dos pontos notáveis listados no Anexo 1C – PONTOS NOTÁVEIS, através de:

Limpeza dos dutos no trecho aéreo e das placas de sinalização com pano umedecido e água limpa;

Lavação do piso e abrigo dos pontos notáveis com uso de lava jato quando necessário ou indicado pela fiscalização;

Realizar pintura do piso e abrigo dos pontos notáveis quando necessário ou indicado pela fiscalização;

Nos pontos notáveis em que houver abrigos, deverão ser realizados serviços de limpeza geral e conservação dos abrigos incluindo eventuais serviços de reparo (Ex.: substituição de telas em nylon) e pintura.

Retirar insetos (aranhas, marimbondos e abelhas) e cupinzeiros de equipamentos dentro destes pontos notáveis. Não é permitido o uso de fogo para execução deste item;

Efetuar a retirada de obstruções presentes no sistema de drenagem (areia, terra, vegetação, detritos, entre outros), restaurando as condições originais dos dispositivos para que o escoamento ocorra de forma adequada.

Efetuar a conservação da sinalização instalados nos pontos notáveis, garantindo suas funcionalidades;

Os pisos gradeados (grelhas) deverão ser manutenidos dentro deste item de ponto notável.

Recuperação e/ou substituição de cercas com fios de arame liso ou farpado, cerca em alambrado, mourões de madeira, concreto ou similar (mourões de bico ou reto), concertina e rede laminada, tubo galvanizado, estacas, ganchos etc., conforme PE-1PBR-00014.

Manter em bom estado de conservação as estruturas geotécnicas (gabiões, muro de contenção, cortinas atirantadas, entre outros) através da limpeza e manutenção de componentes das estruturas geotécnicas tais como: reparo de telas de proteção, retirada de vegetação e remoção de detritos. Não faz parte do escopo deste serviço testes de controle de qualidade e integridade e recuperação estrutural, tais como: ensaios de tirantes, recomposição de muros de concreto, reconstrução de gabião e substituição de cabos de protensão.

A CONTRATADA deverá manter acessos aos instrumentos de geotecnia limpos e desobstruídos, permitindo o acesso de pedestres.

A CONTRATADA deverá manter as estruturas limpas e íntegras, sem a presença de patologias que provoquem a degradação de estruturas, mantendo os sistemas de drenagem limpos e em perfeito funcionamento.

Caso a CONTRATADA identifique que determinada estrutura não tenha condições de ser reparada, deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO para fins de avaliação. Havendo necessidade de substituição, devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, este serviço será pago através de item específico.

A roçada da vegetação deverá ser executada com uso de ferramentas e equipamentos apropriados de forma a deixá-la rasteira. A vegetação poderá ser mantida com uso de capina química nos locais permitidos conforme ANEXO 1C - PONTOS NOTÁVEIS.

Este serviço inclui a remoção, carregamento, transporte e descarte em local credenciado dos resíduos resultantes das atividades realizadas.

A CONTRATADA será responsável pelo dimensionamento dos recursos, disponibilização de veículos, equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços, visando atender aos níveis de serviço exigidos nesta ET. Todos esses custos deverão estar previstos no serviço, não ocorrendo medição em separado.

4.1.4.2. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O ANEXO 1C - PONTOS NOTÁVEIS apresenta a listagem dos pontos notáveis, classificando os tipos dos equipamentos, detalhando a área de roçada, de capina/aceiro, de brita, de pisos em concreto, extensão de canaletas, bueiros, caixas de passagem, quantidade e área dos abrigos, dimensões da caixa de cupom de corrosão ou caixa de válvula, classificação quanto a necessidade de NR-33, dentre outros.

Nos locais com permissão para aplicação dos inibidores de crescimento de vegetação, a CONTRATADA deverá atender ao prescrito em receita agronômica emitida pelo engenheiro responsável habilitado pelo CREA e obter todas as autorizações pertinentes dos órgãos ambientais. A CONTRATADA será responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias, devendo, previamente a aplicação dos inibidores, submeter toda a documentação para avaliação da TRANSPETRO. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento, transporte, manuseio (aplicação conforme orientação do fabricante), armazenamento do produto e descarte das embalagens. A CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados de forma a prevenir qualquer tipo de vazamento do produto.

A **Tabela 5** apresenta a área atual de cada item de estruturas geotécnicas e a extensão/quantidade do seu sistema de drenagem.

Tabela 5 – Quantidade, área atual por item e extensão/quantidade dos sistemas de drenagem - Estruturas Geotécnicas

TIPO DO ITEM	QUANTIDADE ATUAL	ÁREA ATUAL (M^2)	TIPO DO ITEM	QUANTIDADE ATUAL	EXTENSÃO ATUAL (M)
Gabiões	11	5000	Canaletas	NÃO APLICÁVEL	44.440
Contenções em solo-cimento	1	11	Valetas ou sarjetas	0	0
Muro de concreto	11	729	Caixas de passagem	78	NÃO APLICÁVEL
Cortina atirantada	4	2204	Dissipadores de energia	7	NÃO APLICÁVEL

Outras estruturas geotécnicas	8	1935	Bueiros	NÃO APLICÁVEL	203

4.1.5. PLANO DE FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá elaborar um plano de conservação contemplando a execução dos seguintes serviços: limpeza da faixa de dutos, sistemas de drenagem, sinalização e pontos notáveis, conforme especificações destes serviços detalhadas nos itens 4.1.1 a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**4 desta ET.

A TRANSPETRO exercerá a fiscalização da conservação das faixas de dutos de acordo com a **Tabela 5**, através da vistoria segmentadas em lotes e obedecendo a frequência apresentada.

A **Tabela 5** apresenta a divisão das faixas em lotes com as respectivas frequências de fiscalização.

Tabela 5 - Divisão das faixas em lotes e as respectivas frequências de fiscalização

Número do Lote	Nome do Lote	Km Inicial	Km Final	Frequência da Fiscalização
1	ORNIT - CANOAS	0	14,0	TRIMESTRAL
2	ORSUL - CANOAS	0	9,5	TRIMESTRAL
3	ORSUL - NOVA SANTA RITA	9,5	14	TRIMESTRAL
4	ORSUL - NOVA SANTA RITA - FAZENDA	14	20,5	SEMESTRAL
5	ORSUL - TRIUNFO - FAZENDA	20,5	23,1	SEMESTRAL
6	ORSUL - TRIUNFO - POLO PETROQUÍMICO	23,1	24,0	TRIMESTRAL
7	OSCAN - TRAMANDAÍ	0	4,800	SEMESTRAL
8	OSCAN - OSÓRIO	4,800	21,585	SEMESTRAL
9	OSCAN – SANTO ANTÔNIO	21,585	51,685	SEMESTRAL
10	OSCAN – GLORINHA	51,685	68,480	SEMESTRAL
11	OSCAN – GRAVATAÍ	68,480	91,810	SEMESTRAL
12	OSCAN – CACHOEIRINHA	91+810	94,158	SEMESTRAL
13	OSCAN – CANOAS	94,158	96,890	SEMESTRAL
14	OSCAN M – OSÓRIO	0	1	TRIMESTRAL
15	OSCAN M – TRAMANDAÍ	1	6,400	TRIMESTRAL
16	OSPAR M	0	3,197	TRIMESTRAL
17	OSPAR I – SFS	0,000	7,000	TRIMESTRAL
18	OSPAR II – ITAPOÁ 1	7,000	13,000	TRIMESTRAL
19	OSPAR II – ITAPOÁ 2	13,000	23,850	SEMESTRAL

Número do Lote	Nome do Lote	Km Inicial	Km Final	Frequência da Fiscalização
20	OSPAR II – GARUVA	23,850	45,800	SEMESTRAL
21	OSPAR II – GUARATUBA	45,800	64,500	TRIMESTRAL
22	OSPAR III – TIJUCAS DO SUL 1	64,500	82,000	TRIMESTRAL
23	OSPAR III – TIJUCAS DO SUL 2	82,000	87,200	SEMESTRAL
24	OSPAR III – SJP	87,200	101,200	SEMESTRAL
25	OSPAR III – FAZ. RIO GRANDE 1	101,200	106,850	SEMESTRAL
26	OSPAR III – FAZ. RIO GRANDE 2	106,850	111,900	TRIMESTRAL
27	OSPAR III – CURITIBA	111,900	116,700	TRIMESTRAL
28	OSPAR III – ARAUCÁRIA	116,700	118,180	TRIMESTRAL
29	OLAPA I – CURITIBA	1,300	9,700	TRIMESTRAL
30	OLAPA I – SJP 1	9,700	28,000	SEMESTRAL
31	OLAPA I – SJP 2	28,000	44,930	SEMESTRAL
32	OLAPA II – MORRETES 1	44,930	60,000	TRIMESTRAL
33	OLAPA II – MORRETES 2	60,000	74,500	TRIMESTRAL
34	OLAPA II – PARANAGUÁ	74,500	93,500	SEMESTRAL
35	OPASC I – GARUVA	79,400	91,500	SEMESTRAL
36	OPASC I – JOINVILLE 1	91,500	110,000	SEMESTRAL
37	OPASC I – JOINVILLE 2	110,000	128,000	SEMESTRAL
38	OPASC I – GUARAMIRIM	128,000	135,600	SEMESTRAL
39	OPASC I – ARAQUARI	135,600	145,000	SEMESTRAL
40	OPASC II – SJI	145,000	162,200	SEMESTRAL
41	OPASC II – BARRA VELHA	162,200	167,400	SEMESTRAL
42	OPASC II – PIÇARRAS	167,400	176,200	SEMESTRAL
43	OPASC II – NAVEGANTES	176,200	184,900	TRIMESTRAL
44	OPASC II – ITAJAÍ	184,900	203,800	TRIMESTRAL
45	OPASC III – CAMBORIÚ	203,800	221,700	TRIMESTRAL
46	OPASC III – TIJUCAS	221,700	246,300	SEMESTRAL
47	OPASC III – BIGUAÇU	246,300	264,100	SEMESTRAL

A TRANSPETRO disponibilizará, 15 (quinze) dias antes do início do prazo de execução dos serviços estabelecido na AS, o cronograma com os meses previstos para verificação de cada lote citado na Tabela 5.

A TRANSPETRO elaborará este cronograma de fiscalização visando equilibrar e uniformizar a extensão de quilometragem a ser conservada em cada mês.

Antes do início de cada ciclo de conservação, a TRANSPETRO irá apresentar uma relação de itens de conservação relacionados a limpeza, sinalização e sistema de drenagem, previamente detectados pelos inspetores, com prazo de execução determinados que obrigatoriamente deverão ser tratados pela CONTRATADA antes do vencimento. Caso algum item deste não seja realizado, será apontado no anexo 1D a referida penalização.

4.2. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

4.2.1. CONSERVAÇÃO DE FAIXA DE DUTOS, ACESSOS E REGIÕES ADJACENTES

Os serviços de conservação de faixa de dutos, acessos e regiões adjacentes serão medidos por unidades mensais (MÊS), conforme definido no item 1 da PPU - CONSERV FX DUTOS ACESSOS E REG ADJAC, sendo variável de acordo com o cumprimento de indicadores de desempenho, de acordo com a seguinte fórmula:

$P = P_0 \times [(I_{cons})]$, onde:

P = Preço mensal a pagar

P_o = Preço mensal de acordo com item 1 da PPU

I_{cons} = percentual da parcela de conservação que será realizado o pagamento na medição

4.2.1.1. INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho serão utilizados para mensurar a qualidade dos serviços prestados, visando preservar o cumprimento dos requisitos estabelecidos nesta ET e nos demais documentos complementares.

4.2.1.1.1. INDICADOR DE CONSERVAÇÃO (ICONS)

A utilização deste indicador será realizada a partir do terceiro mês. Durante este período, o percentual que será medido deste indicador será igual a 100%. O indicador será apurado mesmo durante os três primeiros meses, embora não gere impactos na medição. Entretanto, as não conformidades evidenciadas neste período, caso permaneçam nos ciclos subsequentes serão consideradas como reincidências.

Este indicador terá como finalidade medir a qualidade dos seguintes serviços de conservação: limpeza da faixa de dutos, sistemas de drenagem, sinalização, e conservação dos pontos notáveis, conforme especificações destes serviços detalhados nos itens 4.1.1 a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**4 desta ET.

Os lotes apresentados na **Tabela 5** serão divididos em segmentos com extensão aproximada de 1km (um quilômetro), onde, para cada segmento, a TRANSPETRO estabeleceu um peso conforme ANEXO 1D - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO desta ET.

Conforme cronograma da TRANSPETRO, em cada mês, determinados lotes serão selecionados para averiguação. Os pesos definidos para todos esses lotes selecionados serão somados e para cada extensão de 1km (um quilômetro) será associado um peso percentual.

Ao somar o peso percentual de todos os segmentos (quilômetros) será totalizado o peso de 100% (conforme ANEXO 1D – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO), o que representa a extensão total dos lotes avaliados no mês. A extensão dos lotes e seus pesos variam ao longo dos meses de prestação dos serviços de acordo com a configuração dos lotes fiscalizados pela TRANSPETRO.

A FISCALIZAÇÃO associará cada ocorrência irregular identificada na inspeção de fiscalização que ultrapasse os limites de tolerância (**Tabela 8**) a 1 km de faixa correspondente, classificando esse segmento de um quilômetro como parcialmente ou totalmente não-conforme. Dessa forma, no Anexo 1D, foram estabelecidos até 4 (quatro) módulos de classificação possíveis para cada km de Faixa com impactos diferenciados na penalização do quilômetro, sendo eles: Limpeza, Drenagem, Sinalização e Pontos Notáveis. Conforme a **Tabela 7** abaixo, diferenciamos a penalização conforme a presença ou não de pontos notáveis nos quilômetros de Faixa:

Tabela 7 - Divisão das faixas em lotes e as respectivas frequências de fiscalização

Presença de Pontos Notáveis no trecho	Penalização por segmento de Faixa (em %)			
	Limpeza	Sist. Drenagem	Sinalização	Pontos Notáveis
Sim	35	20	20	25
Não	50	25	25	0

Ou seja, no máximo 100% de penalização por km de faixa no caso mais crítico, sendo que a somatória das penalizações de cada km de faixa será multiplicada pela quantidade de reincidências dos ciclos de fiscalização. A reincidência é contada desde o ciclo de fiscalização da ocorrência mais antiga que compõe o desvio.

Todavia, há uma tolerância em relação as não conformidades (desvios) levantadas por quilômetro, conforme **Tabela 8.** Ao final do período de medição, será realizado o somatório dos pesos percentuais calculados das quilometragens não conformes, permitindo o cálculo do indicador de conservação conforme fórmula abaixo:

$I_{conservação}$ = 100% - ∑ (peso percentual calculado das quilometragens não conformes + (peso percentual calculado das quilometragens não conformes * ciclos reincidentes))

Tabela 8 – Critérios de tolerância para os itens de conservação de faixa por quilômetro (km)

Itens	Tolerância para cada km de Faixa (Considerar conforme km no Anexo 1D)
Limpeza	Até 50m de faixa linear suja rural e até 20m de faixa suja linear urbana, considerando o trecho individual ou somatório de trechos sujos; Para cruzamentos e travessias não serão tolerados itens sujos, o que implicará em considerar todo o segmento como não conforme; Até 3 unidades de árvores caídas sobre a Faixa não removidas.
Sinalização	Até 2 unidade de sinalização danificada (marcos e/ou placas), na faixa de dutos ou acessos
Sistema de Drenagem	Até 10m somente para trechos lineares de canaletas suja (obstruída), considerando o trecho individual ou somatório de trechos sujos; Cada caixa de passagem suja será considerada como 3 metros de canaleta suja.

Itens	Tolerância para cada km de Faixa (Considerar conforme km no Anexo 1D)
Pontos notáveis	Até 1 ocorrência de ponto notável não conservado na Faixa de dutos.

A aplicação deste indicador ocorrerá conforme a **Tabela 9**.

Tabela 9 - Critérios de medição do I_{cons}

I_{cons} (apurado conforme Anexo 1D)	I_{cons} (a ser considerado)
80% ≤ I_{CONS} ≤ 100%	100%
0% < I_{CONS} < 80%	Valor do indicador obtido
I_{CONS} ≤ 0%	0%

A TRANSPETRO poderá abonar segmentos (quilômetros) não conformes, desde que devidamente justificado e formalizado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Ao identificar a reincidência de uma não conformidade, o que significa o mesmo tipo de serviço e o mesmo item não conforme anteriormente, para um determinado segmento (quilômetro), o peso atribuído para este quilômetro será multiplicado pela quantidade de ciclos reincidentes. O ciclo se define pelo intervalo entre campanhas de fiscalização para um dado quilômetro e segue a periodicidade indicada para o lote em questão.

O ciclo reincidente consiste no intervalo entre campanhas de fiscalização em um determinado quilômetro onde a não conformidade identificada pela fiscalização no ciclo anterior permaneceu no ciclo seguinte.

Após o cálculo de todos os indicadores, deve-se calcular o valor da medição através da expressão apresentada no item 4.2.1 desta ET.

Independente do segmento estar dentro dos critérios de tolerância previstos na **Tabela 8** a atividade de conservação (correção dos itens não conformes) deve ser realizada dentro de um período de duas campanhas de fiscalização. Caso o segmento permaneça com algum item pendente será apontada uma não conformidade para o citado item.

EXEMPLO DE CÁLCULO DO INDICADOR

Na **Tabela 1010** é apresentado um exemplo de cálculo do Indicador de Conservação para um trecho fictício de faixa, considerando-se as premissas:

- Lote com 10km de extensão;
- Percentual de ponderação conforme indicado em 4.2.1.1.1, distinguindo trechos que possuem Pontos Notáveis ou não possuem;
- Não conformidades identificadas nos km 1, km 4 e km 9;
- Reincidência de dois ciclos de fiscalização em limpeza e um ciclo em sinalização no km 9

Aplicando-se o I_{cons}, descrito em 4.2.1.1.1, tem-se I_{cons} = 100%-30%=70% para o lote avaliado. Com isso, de acordo com a **Tabela** o valor a ser medido será de 70% para o item de conservação, pois o indicador encontra-se acima do mínimo previsto.

Nota: Os valores apresentados na **Tabela 10**10 são apenas exemplo de cálculo. Para vigência desse contrato deve-se verificar os valores definidos no Anexo 1D.

Tabela 10 – Exemplo de aplicação do critério de medição do ICONS

Trechos Com Pontos Notáveis				35%	20%	20%	25%				
Trechos Sem Pontos Notáveis				50%	25%	25%	0%				
				Conforme? (0 = Sim / 1 = Não)							
Faixa	Km	Peso	%	Limpeza	Sist. Drenagem	Sinalização	Pontos Notáveis	Total	Conforme?	Reincidência em meses	Peso Percentual não medido
OSPAR	0	1	6,667%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
OSPAR	1	2	13,333%	0	1	0		25%	Não	0	3,333%
OSPAR	2	2	13,333%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
OSPAR	3	1	6,667%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
OSPAR	4	2	13,333%	1	0	0	1	60%	Não	0	8,000%
OSPAR	5	1	6,667%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
OSPAR	8	1	6,667%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
OSPAR	9	4	26,667%	1	0	0	0	35%	Não	1	18,667%
OSPAR	10	1	6,667%	0	0	0		0%	Sim	0	0,000%
		15									30,000%

4.3. SERVIÇOS ADICIONAIS MEDIDOS POR PRODUTIVIDADE

A utilização deste item está relacionada estritamente a serviços adicionais para fins de atendimento de demandas que não fazem parte da rotina de conservação da faixa (conforme atividades constantes no item 4.1), tais como: disponibilização de itens adicionais (marcos, placas, cercas etc.), serviços com demandas eventuais ou com necessidade de maior especialização (plantio, concreto armado, etc.), entre outros.

Os serviços adicionais medidos por produtividade deverão ser programados pela FISCALIZAÇÃO mediante emissão de ordens devidamente numeradas e assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA. As datas de início e fim das OS serão negociadas entre a FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA e registradas no documento. Nos casos de urgência ou emergência, os serviços deverão ser iniciados de imediato.

As eventuais prorrogações de prazo ocorrerão somente após o aceite pela FISCALIZAÇÃO das justificativas apresentadas pela CONTRATADA, que deverão ser formalizadas através do RO antes do término do prazo de execução de cada OS.

A mobilização e desmobilização de pessoas, equipamentos, materiais, veículos, instalações e outros recursos necessários à execução dos serviços, deverão estar previstos nos itens de serviço medidos por produtividade, não ocorrendo medição em separado.

Será permitida a utilização dos recursos (humanos, materiais e equipamentos) já mobilizados nas atividades de Conservação de Faixas para atendimento dos itens solicitados por produtividade. A CONTRATADA deverá planejar seus recursos de forma a alcançar ou superar os níveis de serviço exigidos nesta ET.

Para medição dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar as memórias de cálculo, croquis e relatório fotográfico com fotos "antes", "durante" e "depois" dos serviços executados e, quando aplicável, o comprovante indicando o volume, a qualidade e o local (credenciado e/ou licenciado) dos descartes de resíduos efetuados.

Após a verificação dos serviços, a FISCALIZAÇÃO atestará no RO a execução e a aceitação dos serviços.

Em serviços que envolvam correção de erosão, drenagem de área, construção de bueiros e outras obras de construção civil, as OS devem ser precedidas, eventualmente e a critério da FISCALIZAÇÃO, de projeto e memórias de cálculo executados por engenheiro civil da CONTRATADA com CREA.

Para a execução dos serviços de manutenção medidos por produtividade, a CONTRATADA deverá dimensionar as equipes contendo: encarregado, motorista, pedreiro, pintor, ajudantes, operadores de roçadeira entre outros profissionais, em quantidades e especialidades a serem definidas pela CONTRATADA de forma a melhor atender à programação a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

A utilização dos serviços adicionais medidos por produtividade é aplicável nas faixas de dutos, áreas adjacentes, acessos, pontos notáveis, terminais e bases da TRANSPETRO na Região Sul.

O somatório dos preços parciais de todos os itens de produtividade (incluídos no item 2 a 36.2 da PPU) deverá representar entre 47 % e 51% em relação ao valor total do contrato ofertado pela CONTRATADA.

4.3.1. PLANTIO DE CAPIM (ITEM 2 DA PPU - PLANTIO MANUAL DE CAPIM EM SEMENTES)

Plantar capim em sementes ou em mudas, mecânica ou manualmente, em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO. O tipo de capim utilizado deve ser definido em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, de acordo com a área a ser aplicado.

Serão aplicadas espécies de gramíneas do tipo forrageira de porte baixo e rápido estabelecimento, que garantam boa cobertura do solo. O plantio poderá considerar a introdução de uma única espécie ou o consorcio de espécies mais adaptadas ao local.

O terreno deve ser preparado manualmente ou mecanicamente previamente para permitir a estabilização das sementes ou mudas e efetuar o plantio.

As sementes selecionadas serão disponibilizadas pela CONTRATADA, e deverão possuir elevados índices de pureza e de poder germinativo.

Caso existam trechos onde não ocorram a germinação, a CONTRATADA deverá refazer o plantio, sem ônus para a TRANSPETRO. Devem ser apresentados à FISCALIZAÇÃO os certificados do valor cultural das sementes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por área - METRO QUADRADO (m^2) de área plantada, conforme Item 2 da PPU: PLANTIO MANUAL DE CAPIM EM SEMENTES, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

Os serviços serão medidos conforme o seguinte desdobramento percentual:

- 50% após a execução dos serviços;
- 50% após a germinação das sementes ou mudas.

4.3.2. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS (ITEM 3 DA PPU - PLANTIO MANUAL GRAMA)

Escarificar manualmente ou mecanicamente e cobrir o solo com grama em placas. As placas serão irrigadas até a sua pega definitiva e estaqueadas quando instaladas em planos inclinados.

Preferencialmente, utilizar espécies gramíneas nativas da região (batatais, mato grosso, sãocarlos, entre outros).

Caso existam trechos em que não houve a pega da grama, a CONTRATADA deverá refazer o plantio, sem ônus para a TRANSPETRO.

Quando necessários os serviços de calagem e adubação do solo, os custos desses deverão estar incluídos neste item de serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por área - METRO QUADRADO (m^2) de área plantada, conforme Item 3 da PPU: PLANTIO MANUAL GRAMA, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

Os serviços serão medidos conforme o seguinte desdobramento percentual

- 50% após a execução dos serviços;
- 50% após a comprovação da "pega", constatada pela FISCALIZAÇÃO em até 4 meses.

4.3.3. ESCORAMENTO DE VALAS DO TIPO DESCONTÍNUO (ITEM 4 DA PPU - ESCORAMENTO VALAS TIPO DESCONTÍNUO)

Executar o escoramento de valas em atendimento às exigências da NR-18 e do Padrão de Execução PE-2TP-00208.

O padrão tipo descontínuo deverá ser executado com pranchões de madeira, travadas horizontalmente por longarinas, em toda a sua extensão e contraventadas, com eucalipto. O detalhamento do escoramento será apresentado em projeto específico pela CONTRATADA, devendo o custo desse projeto estar incluído neste serviço.

Neste serviço está incluída a remoção do escoramento para posterior aterro da vala.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO QUADRADO (m^2) de área escorada no padrão descontínuo, conforme o item 4 da PPU - ESCORAMENTO VALAS TIPO DESCONTÍNUO, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.4. ESCORAMENTO METÁLICO DE VALA (ITEM 5 DA PPU - ESCORAMENTO METÁLICO VALA)

Executar o escoramento de valas em atendimento às exigências da NR-18 e do Padrão de Execução PE-2TP-00208.

O escoramento metálico será executado com estacas tipo pranchas metálicas cravadas com auxílio de escavadeira hidráulica e/ou martelo hidráulico ou pneumático e contraventadas com estroncas de eucalipto ou peças metálicas, dimensionadas adequadamente para o empuxo a ser suportado. O dimensionamento deverá ser apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização.

A critério da Fiscalização, poderá ser solicitado a substituição das estacas pranchas metálicas por escoramento tipo blindagem metálica, dimensionadas adequadamente para o empuxo a ser suportado. O dimensionamento deverá ser apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização.

O custo dos equipamentos necessários para a execução do escoramento será medido por itens específicos. As despesas de transporte dos materiais e equipamentos não serão pagas separadamente, devendo seus custos fazerem parte do fornecimento.

Neste serviço está incluída a remoção do escoramento para posterior aterro da vala.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO QUADRADO POR DIA (M2D) de área escorada no padrão metálico, conforme o item 5 da PPU - ESCORAMENTO METÁLICO VALA, estando inclusos toda mão de obra e materiais necessários.

A medição deste serviço se inicia após a conclusão da montagem de todo o escoramento e da emissão do laudo de estabilidade de vala.

4.3.5. REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS (ITEM 6 DA PPU - REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS)

Executar o reaterro e compactação das valas no máximo 2 (dois) dias após a solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Para serviços de reaterro devem ser observadas as disposições pertinentes contidas na NR-18 e no Padrão de Execução PE-2TP-00208 - SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, SONDAGEM DE LOCALIZAÇÃO E REATERRO DE DUTOS ENTERRADOS.

Quando necessário e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, disponibilizar material de reposição de aterro, proveniente de área de empréstimo, a ser remunerado através do item 18 da PPU - DISPONIB TRANSP APLIC ATER S/ COMPAC.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO CÚBICO (m^3) de vala reaterrada e compactada, conforme o item 6 da PPU - REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.6. DISPONIBILIZAÇÃO, TRANSPORTE E APLICAÇÃO DE ATERRO SEM COMPACTAÇÃO (ITEM 7 DA PPU - DISPONIB TRANSP APLIC ATER S/ COMPAC)

Disponibilizar material proveniente de área de empréstimo (jazidas comerciais ou previamente negociadas pela CONTRATADA com os proprietários, a fim de obter documento de autorização por escrito e "nada consta" ao final do trabalho e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO) e executar a construção do aterro. Estão incluídas as operações de carregamento, transporte, descarga, espalhamento e umedecimento ou aeração do solo.

Não utilizar solos com presença de matérias orgânicas, micáceas, diatomáceas, pedras, troncos e outras impurezas.

Espalhar o material de aterro sobre o terreno na sua cota natural conforme necessidade da FISCALIZAÇÃO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO CÚBICO (m^3) de aterro disponibilizado, transportado e aplicado, conforme o item 7 da PPU - DISPONIB TRANSP APLIC ATER S/ COMPAC, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.7. DISPONIBILIZAÇÃO, TRANSPORTE E APLICAÇÃO DE ATERRO COM COMPACTAÇÃO (ITEM 8 DA PPU - DISPONIB TRANSP APLIC ATER C/ COMPAC)

Disponibilizar material proveniente de área de empréstimo - jazidas comerciais ou previamente negociadas pela CONTRATADA com os proprietários, a fim de obter documento de autorização e "nada consta" ao final do trabalho e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO - e executar a construção do corpo do aterro em substituição a material de suporte de má qualidade ou rompido. Estão incluídas as operações de carregamento, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do solo.

Não utilizar solos com presença de matérias orgânicas, micáceas, diatomáceas, pedras, troncos e outras impurezas.

Executar manualmente a compactação do solo, em camadas com altura máxima de 15cm, utilizando soquete de aproximadamente 10kg ou mecanicamente em camadas com altura máxima de 20cm, utilizando compactador tipo sapo mecânico ou placa vibratória, escolhido a critério da FISCALIZAÇÃO.

A execução deste serviço também será realizada para os pontos notáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO CÚBICO (m^3) de aterro disponibilizado, transportado e compactado, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 8.1 da PPU: DISP TRANSP APL ATER C COMP PLA VIB - Disponibilizar, transportar e aplicar aterro compactado com placa vibratória ou sapo mecânico
- Item 8.2 da PPU: DISP TRANSP APL ATER C COMP SOQUETE - Disponibilizar, transportar e aplicar aterro compactado manualmente com soquete

4.3.8. DISPONIBILIZAÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO (ITEM 9 DA PPU - FORNEC ASSENT TUBOS CONC ARM)

Disponibilizar, transportar e instalar tubos de concreto armado, classe CA-1, tipo ponta e bolsa, nos diâmetros 600, 800 e 1000mm, conforme norma ABNT NBR-8890, assentados sobre fundo de vala regularizada, compactada, com lastro de brita de 5cm de espessura e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Incluem os serviços de transporte e lançamento dos tubos. Os serviços de escavação e reaterro serão medidos através dos itens específicos.

Se o material retirado da vala não for propício para o reaterro, o mesmo deverá ser substituído por material argiloso, seco e isento de impurezas e compactado de modo a evitar erosões após o fechamento da vala, a ser medido através do item específico, mediante prévia aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por comprimento - METRO (m) de tubo disponibilizado e assentado, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 9.1 da PPU: FORNEC TUB CONC ARM- DN 600MM - Disponibilização e assentamento de tubos de concreto armado - DN 600mm
- Item 9.2 da PPU: FORNEC TUB CONC ARM- DN 800MM - Disponibilização e assentamento de tubos de concreto armado - DN 800mm
- Item 9.3 da PPU: FORNEC TUB CONC ARM - DN 1000MM - Disponibilização e assentamento de tubos de concreto armado - DN 1.000mm

4.3.9. DISPONIBILIZAÇÃO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO SIMPLES (ITEM 10 DA PPU - FORN LANÇAM ADENSAM CONCRETO SIMPLES)

Disponibilizar, transportar, lançar e adensar concreto simples com traço em volume de 1:2:3 (cimento: areia: brita) e fator água/cimento de 0,5, incluindo a disponibilização de todos os materiais (cimento, areia, britas, formas, escoras, juntas de dilatação etc.) e demais insumos necessários.

Os serviços de preparo de base, pequenas escavações, regularização de terrenos, formas, dentre outros necessários para a execução dos serviços e correta aplicação do concreto devem estar incluídos no preço deste item.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume – METRO CÚBICO (m^3) de concreto simples disponibilizado, lançado e adensado, conforme o item 10 da PPU – FORN LANÇAM ADENSAM CONCRETO SIMPLES, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.10. DISPONIBILIZAÇÃO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ARMADO (ITEM 11 DA PPU - FORNEC LANÇAM ADENSAM CONCRETO ARM)

Aplicar concreto estrutural armado executado com traço em volume de 1:2:3 (cimento: areia: brita) e fator água/cimento de 0,5, incluindo a disponibilização de todos os materiais. No caso de usinado, disponibilização de concreto dosado para tensão mínima de ruptura de 30 Mpa. No caso de convencional, disponibilização de cimento, areia, britas e água. Para ambos os casos, deverão ser disponibilizados aditivos, formas, escoras, armadura, juntas de dilatação e demais insumos necessários.

Executar, de acordo com a norma técnica NBR-6118, a construção de estruturas necessárias aos diversos aspectos da manutenção da faixa de dutos e estruturas em terminais, tais como encabeçamento de bueiros, canaletas, vigas, pilares, caixas de dissipação, escadas d'água, jaqueta de concreto em dutos, pisos, calçadas, grelhas, bases para tubulação, sapatas, blocos, pilaretes, baldrames, calhas, sarjetas e outros.

No emprego de concreto usinado, deverá ser realizada a moldagem de corpos de prova e execução do ensaio de resistência à compressão. Em obras de concreto aparente, deve ser efetuado adensamento mecânico.

Os serviços de preparo de base, pequenas escavações, regularização de terrenos, formas, dentre outros necessários para a execução dos serviços e correto assentamento das peças, devem estar incluídos no preço deste item.

A CONTRATADA deverá detalhar o serviço, incluindo eventualmente projetos executivos devidamente assinados pelo preposto. A elaboração das documentações técnicas ficará a cargo exclusivo da CONTRATADA, atendendo-se às normas e procedimentos aplicáveis, e seus custos devem estar previstos neste item de serviço. Tais documentos devem ser devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A execução deste serviço também será realizada para os pontos notáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume - METRO CÚBICO (m^3) de concreto armado disponibilizado, transportado, lançado e adensado, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

- Item 11.1 da PPU: FORNEC LANÇAM ADENSAM CONCRETO ARM - Concreto armado
- Item 11.2 da PPU: FORNEC LANÇAM ADENSAM CONCRETO USIN - Concreto armado usinado

Notas:

Os serviços de escavação, quando necessários e aprovados pela FISCALIZAÇÃO serão medidos pelos itens específicos da PPU.

Quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO, poderá ser utilizada tela eletrosoldada em substituição à armação convencional.

4.3.11.CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SIMPLES E DOBRADAS (ITENS 12 DA PPU - CONST ALV TIJOLOS SIMP E DOBRADAS)

As alvenarias de tijolos para levantamento de paredes e muros deverão ser de tijolos de barro comum, de boa qualidade, produzidos de acordo com as normas aplicáveis. Também deverão ter regularidade de forma e dimensão. Inclui a mão-de-obra, equipamentos, transporte e os materiais necessários à execução dos serviços.

Os tijolos deverão ter dimensões aproximadas de 10cm x 15cm x 20cm com seis furos para alvenaria simples ou de 5cm x 10cm x 20cm sendo tijolos maciços para alvenaria dobrada.

A argamassa de rejunte preencherá todos os espaços vazios e será no traço 1:3 (cimento e areia fina). As superfícies serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. O reboco será realizado com cimento e areia fina traço 1:3, nas duas faces.

Nas paredes e/ou muros assentes abaixo do nível do solo ou sobre fundação, a alvenaria de tijolos deverá ser levantada com argamassa impermeabilizante de pega normal, no traço recomendado pelo fabricante, desde a fundação até 1 (um) metro acima do nível do solo.

As alvenarias deverão apresentar prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e espessura das juntas compatíveis com os materiais empregados.

Todas as paredes com mais de 4,00m de extensão, com ou sem contraventamento, deverão ser reforçadas com três vergalhões no mínimo, de aço CA-50, de 8mm, imersas em argamassa de assentamento ao longo de cada 10 (dez) fiadas. Os vergalhões deverão ser ancorados aos pilares de concreto, por meio de amarrações e barras de espera. Estas últimas barras deverão ser dobradas nas formas de estruturas antes da concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por área - METRO QUADRADO (m^2) de alvenaria construída, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 12.1 da PPU: ALVENARIA SIMPLES - Alvenaria Simples
- Item 12.2 da PPU: ALVENARIA DOBRADA - Alvenaria Dobrada

4.3.12.CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (ITEM 13 DA PPU - CONSTR ALVENARIA BLOCOS CONCRETO)

Efetuar a limpeza do terreno, construir a base (brocas, lastro de brita e baldrame) e pilares de concreto armado, parede de alvenaria com blocos de concreto de 15cm x 20cm x40cm e cintas de amarração necessárias.

Remover, carregar, transportar e descartar em local licenciado o lixo e entulho gerado.

As alvenarias deverão estar aprumadas e alinhadas com fiadas niveladas e espessura das juntas compatíveis com os materiais empregados.

As juntas deverão ser cavadas antes da pega da argamassa com a ponta de colher ou com gabarito apropriado, de modo a apresentar sulcos contínuos de pequena profundidade. Em geral, as juntas deverão ter 1 (um) cm de espessura tanto na vertical quanto na horizontal.

A argamassa de rejunte preencherá todos os espaços vazios e será no traço 1:3 (cimento e areia). As superfícies serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Nos blocos assentados abaixo do nível do solo ou sobre fundação, a alvenaria de blocos deverá ser levantada com argamassa impermeabilizante de pega normal, no traço recomendado pelo fabricante, desde a fundação até 1 (um) metro acima do nível do solo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por área - METRO QUADRADO (m2) de alvenaria construída, conforme o item 13 da PPU - CONSTR ALVENARIA BLOCOS CONCRETO, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.13.CONSTRUÇÃO DE MURO VAZADO TRIANGULAR (ITEM 14 DA PPU - CONSTR MURO VAZADO TRIANGULAR)

Efetuar a limpeza do terreno, construir a base (brocas, lastro de brita e baldrame de concreto armado) e instalar mourões de concreto de dimensões e detalhes conforme Anexo 1H desta ET.

Na reposição de mourões, preparar o baldrame remanescente e instalá-los no padrão existente no local.

Estão inclusos neste item todos os serviços e materiais necessários à construção do muro vazado tais como escavação, concreto, armadura, entre outros.

Quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO, poderão ser utilizadas peças pré-moldadas com seção diferente da triangular.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por comprimento - METRO (m) de muro vazado construído, conforme o item 14 da PPU - CONSTR MURO VAZADO TRIANGULAR, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.14.DESMONTE DE ROCHAS A FRIO (ITEM 15 DA PPU – DESMONTE DE ROCHAS A FRIO)

Os serviços de desmonte de rocha devem ser realizados exclusivamente a frio, através da utilização de equipamentos e técnicas aplicáveis à fragmentação de material rochoso consolidado, tais como: martelete - hidráulico, pneumático ou elétrico; rompedores hidráulicos ou pneumáticos; argamassa expansiva e/ou similares.

A definição da técnica a ser utilizada deverá considerar as questões de segurança operacional, uma vez que o serviço a ser realizado poderá ser junto ao duto em operação. Para tanto, é obrigatória a realização de Análise de Risco (AR) específica para os serviços de demolição de rocha a frio, a fim de avaliar precisamente as condições dos locais de realização dos serviços (área disponível para trabalho, condições do terreno, classificação da rocha etc.).

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por METRO CÚBICO (m^3) de desmonte de rocha executado, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 15.1 da PPU: DESMONTE ROCHA COM MARTELETE - Desmonte de rocha com martelete
- Item 15.2 da PPU: DESMONTE ROCHA COM ROMPEDORES - Desmonte de rocha com rompedores
- Item 15.3 da PPU: DESMONTE ROCHA COM ARG EXPANSIVA - Desmonte de rocha com argamassa expansiva

4.3.15. DISPONIBILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE SOLO-CIMENTO (ITEM 16 DA PPU - DISPONIB APLIC SOLO-CIMENTO)

O preparo da mistura deverá ser na proporção de 200kg de cimento por metro cúbico de solo selecionado, de forma a obter-se a melhor homogeneidade possível, não devendo ser empregada em solo que contenha matéria orgânica.

A mistura deverá ser acondicionada em sacos de ráfia.

O preparo da mistura deverá ser efetuado com solo cuja umidade não permita a formação de torrões, para facilitar a homogeneização da mistura.

A mistura solo-cimento, já devidamente homogeneizada, deve ser levemente umedecida para facilitar sua posterior compactação.

Cada camada de sacos, depois de distribuída, deve ser novamente umedecida e compactada manualmente com soquete de 10kg de peso.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume - METRO CÚBICO (m^3) de solo-cimento disponibilizado e aplicado, conforme o item 16 da PPU - DISPONIB APLIC SOLO-CIMENTO, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.16. DISPONIBILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE PEDRA ARGAMASSADA (ITEM 17 DA PPU - FORNEC E APLIC PEDRA ARGAMASSADA)

Aplicar pedras argamassadas com cimento e areia no traço 1:3 (Cimento Portland Comum CP I - 32), dispostas conforme projeto.

A preparação e adequação das áreas e locais a receberem estas estruturas, todo material, transporte, mão de obra e serviços envolvidos na execução dos trabalhos, ficarão a cargo da CONTRATADA.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume - METRO CÚBICO (m^3) de pedra argamassada fornecida e aplicada, conforme o item 17 da PPU - FORNEC E APLIC PEDRA ARGAMASSADA, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.17. DISPONIBILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL (ITEM 18 DA PPU - DISPONIB E APLIC GEOTÊXTIL)

Consiste na disponibilização e instalação de geotêxtil não-tecido em diversas aplicações de manutenção na faixa de dutos. O geotêxtil deve ter as seguintes especificações:

- Gramatura 300g/m2;
- Resistência à tração faixa larga sentido longitudinal 16kN/m;
- Alongamento faixa larga 50%;
- Resistência à tração GRAB 1050 N;
- Alongamento GRAB 50%;
- Resistência ao rasgo trapezoidal sentido longitudinal 500 N

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido por área - METRO QUADRADO (m^2) de geotêxtil disponibilizado e instalado, conforme o item 18 da PPU - DISPONIB E APLIC GEOTÊXTIL, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.18. DISPONIBILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE BIOMANTA (ITEM 19 DA PPU - DISPONIB E APLIC BIOMANTA)

Consiste na disponibilização e aplicação de biomanta de palha ou de fibra de coco, biodegradáveis, com densidade mínima de 300 gr/m², envolvida em malha de polietileno bidirecional, incluindo fixação conforme especificações do manual do fabricante.

A biomanta deverá ser fixada junto ao solo por meio de grampos, utilizando no mínimo 4 grampos por metro quadrado para uma boa fixação. Os grampos deverão ser em aço. A instalação deverá ser de acordo com o Anexo 1E.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Este serviço será medido por área METRO QUADRADO (m^2) de biomanta aplicada, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 19.1 da PPU: DISPONIB E APLIC BIOMANTA PALHA - Aplicação de biomanta de palha

- Item 19.2 da PPU: DISPONIB E APLIC BIOMANTA FCOCO - Aplicação de biomanta de fibra de coco

4.3.19.DISPONIBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, APLICAÇÃO E DE MATERIAIS GRANULARES: AREIA, BRITA, BICA CORRIDA, "RACHÃO" (ITEM 20 DA PPU - DISPONIB TRANSP ESP MAT GRANULARES)

Preparar a superfície do terreno mediante sua limpeza, nivelamento. Disponibilizar, transportar, lançar e aplicar, quando necessário, de areia, brita, bica corrida ou "rachão", conforme o caso, até a cota final do croqui ou projeto definido pela FISCALIZAÇÃO.

Para serviços que necessitem de compactação, a FISCALIZAÇÃO solicitará o equipamento adequado, os custos dos mesmos serão medidos conforme itens específicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume - METRO CÚBICO (m^3) de material disponibilizado, transportado, aplicado e compactado medido in loco, conforme os seguintes itens da PPU, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 20.1 da PPU: DISPONIB TRANSP ESPALHAM AREIA - Disponibilização, transporte e espalhamento de areia
- Item 20.2 da PPU: DISPONIB TRANSP ESPALHAM BRITA - Disponibilização, transporte e espalhamento de brita
- Item 20.3 da PPU: DISPONIB TRANSP ESPALHAM BICA CORR - Disponibilização, transporte e espalhamento de bica corrida
- Item 20.4 da PPU: DISPONIB TRANSP ESPALHAM RACHÃO - Disponibilização, transporte e espalhamento de rachão

4.3.20.DISPONIBILIZAÇÃO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DE GABIÕES (ITEM 21 DA PPU - DISPONIB TRANS E INSTAL GABIÕES)

Disponibilizar, transportar e instalar os gabiões do tipo caixa, manta ou saco em malha hexagonal com dupla torção, de aço AISI 1010/1020 galvanizado a fogo, zincado, revestido com PVC, segundo projeto, disposição e locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de utilização de gabiões tipo manta, deverão ser aplicados grampos de fixação.

Deverão ser preenchidos com pedra de mão/rachão ou seixo rolado, excluindo-se do enchimento areia e terra, devendo o tamanho das pedras ser de 1,5 a 2 vezes o diâmetro da malha, arrumadas dentro dos gabiões de forma a proporcionar o menor número de vazios.

Os serviços de escavação, reaterro e aplicação de geotêxtil serão pagos conforme itens específicos da PPU.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por volume - METRO CÚBICO (m^3) de gabião disponibilizado, transportado e instalado, conforme o item 21 da PPU - DISPONIB TRANS E INSTAL GABIÕES, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.21.DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MOURÕES DE MADEIRA E CONCRETO (ITEM 22 DA PPU - DISPONIB E INSTAL MOURÕES MAD E CONC)

Fornecer, transportar e instalar mourões de eucalipto tratado (NBR-9480) com certificado de garantia, diâmetro entre 12 e 14cm e comprimento mínimo 2,20m. Para fixação dos mourões de madeira no solo, adotar procedimento de modo que o trecho acima do solo meça 1,50m. A fixação dos mourões de eucalipto deve ser feita diretamente no solo.

Fornecer, transportar e instalar mourões de concreto, seção triangular ou quadrada de comprimento 2,5m, espaçados no mínimo a cada 2,5m e no máximo a cada 3m.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por UNIDADE (UN) de mourão disponibilizado e instalado, conforme os itens da PPU - DISPONIB E INSTAL MOURÕES MAD E CONC, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários, abrangendo também a base de fixação:

- Item 22.1 da PPU: DISPONIB E INSTAL MOURÕES MAD - Disponibilização e instalação de mourão de madeira
- Item 22.2 da PPU: DISPONIB E INSTAL MOURÕES CONC - Disponibilização e instalação de mourão de concreto

4.3.22. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ARAME LISO OU FARPADO (ITEM 23 DA PPU - DISPONIB E INSTAL ARAME LISO OU FARP)

Disponibilizar e instalar fios de arame liso e farpado com diâmetro de 2,2 mm, conforme norma NBR-6317, para reparação ou complementação em cercas novas ou existentes.

Todos os insumos necessários à fixação dos fios aos mourões deverão ser incluídos nesse serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por comprimento - METRO (m) de arame liso ou farpado instalado, conforme os seguintes itens da PPU, estando incluso a disponibilização de toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 23.1 da PPU: DISPONIB E INSTAL ARAME LISO - Disponibilização e instalação de arame liso
- Item 23.2 da PPU: DISPONIB E INSTAL ARAME FARP - Disponibilização e instalação de arame farpado

4.3.23. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTEIRA (ITEM 24 DA PPU - DISPONIB INSTAL PORTEIRA)

As porteiras serão confeccionadas em tubos de aço SAE 1020 de 2" e componentes de fixação (chapas, parafusos, porcas e pinos) galvanizados por imersão a quente (a fogo) com espessura de 150g/m2.

Porteiras simples deverão possuir três tubos na vertical com altura de 1,20m e 5 tubos no sentido horizontal com comprimento de 3,5m conforme Anexo 1K deste MD.

Porteiras duplas deverão possuir 2 folhas cada uma com três tubos na vertical, altura de 1,20m e 5 tubos no sentido horizontal com comprimento de 2,5m conforme Anexo 1K deste MD.

Estão inclusos todos os materiais tais como: dobradiças galvanizadas, parafusos galvanizados, elos aço 3/8" (para fechamento da porteira), mourões de concreto armado com traço de 1:2:3 (cimento: areia: brita), com dimensão de 0,20m x 0,15m x 2,3m, chumbados em concreto simples, traço 1:3:5, escavação, montagem e acabamentos, a serem instaladas em locais definidos pela FISCALIZAÇÃO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por área - UNIDADE (un) de porteira fornecida e instalada, conforme o item da PPU - DISPONIB E INSTAL PORTEIRA, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 24.1 da PPU: DISPONIB E INSTAL PORTEIRA SIMPLES - Disponibilização e instalação de porteira de aço simples
- Item 24.2 da PPU: DISPONIB E INSTAL PORTEIRA DUPLA - Disponibilização e instalação de porteira de aço dupla

4.3.24. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CONCERTINA E REDE LAMINADA (ITEM 25 DA PPU - DISPONIB CONCERTINA E REDE LAM)

As telas em rede laminada deverão ser fabricadas com chapa protetora em aço galvanizado, conforme ABNT NBR-7008, ou em aço inoxidável AISI 430 quando aplicada em ambientes marítimos. Deve ter 0,65mm de espessura, revestindo arame galvanizado de 2,76mm, com conjunto de lâminas estampadas de 65mm a 70mm de comprimento por 22mm a 24mm de largura, com mínimo de oito pontos perfurantes. A rede laminada deve ser afixada por cinco arames galvanizados de, no mínimo, 08 BWG com carga mínima de ruptura de 800 kgf, os quais devem ser amarrados aos mourões e, ao mesmo tempo, fixados nos mesmos através deles ou pela face interna.

A concertina deverá ser fabricada com chapa protetora em aço galvanizado, conforme a ABNT NBR-7008 ou em aço inoxidável AISI 430 quando aplicada em ambientes marítimos. Deve ser de 0,65mm de espessura (aço de qualidade comprovada) revestindo arame galvanizado de 2,76mm, com lâminas estampadas de 60mm a 70mm de comprimento por 20mm a 24mm de largura, lâminas de 18 a 22mm, distância entre lâminas de 85 a 90mm na parte interna e de 45mm a 50mm na parte externa, com treze conjuntos de lâminas com o mínimo de oito perfurantes, toda clipada por volta, com carga de ruptura de 1500MPa ou similar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido conforme os itens da PPU, estando incluso a disponibilização de toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários:

- Item 25.1 da PPU: DISPONIB E INST REDE LAMINADA - Disponibilização e instalação rede laminada – Este item será medido por metro quadrado (M2)
- Item 25.2 da PPU: DISPONIB E INST CONCERTINA - Disponibilização e instalação de concertina – Este item será medido por metro (M)

4.3.25. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO (ITEM 26 DA PPU - DISPONIB E INST DE PLACAS DE SINALIZ)

Disponibilizar e instalar placas de sinalização, fabricadas conforme figuras da Norma PETROBRAS N-2200, em locais previamente definidos pela FISCALIZAÇÃO.

As mensagens das placas serão definidas pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo às recomendações na norma PETROBRAS N-2200. Poderão ser utilizados os dois lados das placas para confecção de avisos, mensagens e outros.

As placas de sinalização serão confeccionadas conforme recomendações da norma PETROBRAS N-2200, item 5.2. Todas as placas, suportes e demais partes metálicas devem receber preparação de superfície e pintura conforme a norma PETROBRAS N-1550, nas cores indicadas nas figuras da norma N-2200.

Estão inclusos neste item todos os serviços e materiais necessários à instalação de placas de sinalização tais como escavação, concreto, suporte, parafusos, entre outros.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por UNIDADE (UN) de placa disponibilizada, pintada e instalada, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme os seguintes itens da PPU:

- Item 26.1 da PPU: PLACA TIPO I FIG A-4 N-2200-MET - Disponibilização e instalação de placa de sinalização tipo I Figura A-4 da N-2200 – Metálica;
- Item 26.2 da PPU: PLACA TIPO II FIG A-5 N-2200-MET - Disponibilização e instalação de placa de sinalização tipo II Figura A-5 da N-2200 – Metálica;
- Item 26.3 da PPU: PLACA TIPO III FIG A-6 N-2200-MET - Disponibilização e instalação de placa de sinalização tipo III Figura A-6 da N-2200 – Metálica.

Notas:

Caso sejam utilizados os dois lados da placa de sinalização, será aplicado um fator de aumento 20% à medição do serviço.

Caso seja utilizada uma base existente, sendo disponibilizada e instalada apenas a placa de sinalização, será aplicado um fator de redução de 50% à medição do serviço.

4.3.26. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS (ITEM 27 DA PPU - DISPONIBILIZ E INSTAL MARCO)

Disponibilizar e instalar marcos (delimitadores, quilométricos e sinalizadores de dutos), conforme figuras A-1, A-2 e A-3 da Norma PETROBRAS N-2200, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, bem como todo o material necessário para a instalação e pintura dos marcos.

Disponibilizar e instalar marcos de eucalipto tratado (NBR-9480) com certificado de garantia, diâmetro entre 20 e 25cm e comprimento de 3m, acabamento aparelhado e pintado em amarelo Petrobras. A fixação dos mourões de eucalipto deve ser feita diretamente no solo com profundidade de 1m.

Estão inclusos neste item todos os serviços e materiais necessários à instalação de marcos tais como transporte, escavação, concreto, entre outros.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por UNIDADE (un) de marco disponibilizado e pintado, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme os seguintes itens da PPU:

- Item 27.1 da PPU: DISPONIB MARCO DELIMIT OU SINALIZ - Disponibilização de marco delimitador ou sinalizador
- Item 27.2 da PPU: DISPONIB MARCO QUILOMÉTR - Disponibilização de marco quilométrico
- Item 27.3 da PPU: DISPONIB MARCO DELIMIT MAD - Disponibilização de marco delimitador de madeira

4.3.27. DISPONIBILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO ANTICORROSIVO DE TUBULAÇÃO (ITEM 28 DA PPU - DISPONIB E APLIC REVEST ANTICOR TUB)

Consiste na remoção do revestimento existente, com limpeza manual da tubulação, aplicação de primer e posteriormente revestimento com fitas plásticas de polietileno, tipo I ou II, e fita de proteção mecânica, de acordo com a norma PETROBRAS N-2238.

Consiste na remoção do revestimento existente com limpeza manual (da tubulação) e aplicação de fitas e luvas termocontráteis com suporte de temperatura nominal até 80ºC, sendo que a aplicação deverá seguir o item 10 da norma PETROBRAS N-2328 e informações técnicas do fabricante da manta.

Para os sistemas de revestimento citados acima, deverão ser elaborados procedimentos de execução, a cargo da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá realizar a preparação da superfície do duto para os ensaios que consiste na limpeza manual através da utilização de escariadores, raspadeiras, escovas de arame de aço ou cobre, limas e lixas. É responsabilidade da CONTRATADA a execução dos ensaios e emissão de relatório de detecção de falhas de revestimento.

A definição do revestimento anticorrosivo a ser aplicado será a critério exclusivo da TRANSPETRO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por área - METRO QUADRADO (m^2) de revestimento disponibilizado e aplicado, estando incluso toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme os seguintes itens da PPU:

- Item 28.1 da PPU: DISP E APLI FITA PLÁST POLIETIL REV - Disponibilização e aplicação de fita plástica de polietileno para revestimento
- Item 28.2 da PPU: DISP E APL MANTA TERMOCONTRÁT REV - Disponibilização e aplicação de manta termocontrátil para revestimento

4.3.28. SONDAGEM DE DUTOS (ITEM 29 DA PPU - SONDAGEM DE DUTOS)

Consiste na realização de sondagem de dutos através da utilização de haste metálica, para fins de levantamento da cobertura dos mesmos, de acordo com procedimento interno TRANSPETRO PE-2TP-00208.

A haste metálica deve possuir uma proteção com ponteira de nylon ou teflon de forma a não causar danos no revestimento da instalação enterrada, não devendo apresentar extremidade pontiaguda ou com a ponteira desgastada. A critério da contratada, poderá ser utilizado o localizador de dutos como complemento do trabalho de sondagem.

O posicionamento do duto deve ser materializado com a cravação de piquetes, devidamente identificados, na superfície do terreno, respeitando o espaçamento máximo de 5 (cinco) metros em trechos retos e de 3 (três) metros em trechos curvos, além dos Pontos de Inflexão (PIs). Para a sondagem de dutos em cruzamentos de vias deve-se medir pelo menos 3 (três) pontos do duto no cruzamento, nas extremidades e no centro. No caso de grande variação do perfil, ou de um cruzamento com mais de 20 metros, medir a profundidade em mais pontos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será remunerado por unidade (un) de sondagem realizada, registrado em relatório específico de sondagem da CONTRATADA, conforme o seguinte item 29 da PPU: SONDAGEM DE DUTOS, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

4.3.29. SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA (ITEM 30 DA PPU - SERV TOPOGRAFIA)

Realizar levantamento topográfico planialtimétrico cadastral e/ou locação de pontos quando solicitados pela TRANSPETRO.

Os levantamentos topográficos deverão ser entregues com desenhos contendo todas as informações levantadas em campo em meio digital em formato .dwg e .pdf.

Para os serviços de geoposicionamento e/ou locação de pontos poderão ser adotadas uma das seguintes soluções:

- Levantamento topográfico convencional com uso de estação total; ou,
- Utilização de Receptor Geodésico de Dupla Frequência (RTK), operando com tecnologia de medição da Fase da Portadora nos sinais L1 e L2 das constelações GPS e GLONASS. O sistema deve possuir capacidade de resolução de ambiguidade em tempo real e permitir a gravação de dados brutos (Raw Data) para pós-processamento estático, garantindo a integração com a Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) e processamento PPP. Deve suportar entrada e saída de correções diferenciais exclusivamente via Rádio UHF nos protocolos universais RTCM.

A Rede Fiducial da TRANSPETRO dispõe de marcos geodésicos distribuídos ao longo da faixa de dutos e está referenciada ao Sistema Geodésico SIRGAS2000 e ao Datum vertical IMBITUBA/SC.

Os serviços deverão atender às condições mínimas abaixo relacionadas para aceitação:

a) partida e fechamento entre pares de marcos geodésicos distintos;

b) erro de fechamento altimétrico das poligonais entre marcos geodésicos após o ajustamento de no mínimo 20mm vezes a raiz quadrada da poligonal em quilômetro;

c) erro relativo de fechamento linear das poligonais entre marcos geodésicos após ajustamento de no mínimo 1:25.000;

d) erro de fechamento angular das poligonais entre marcos geodésicos após ajuste de, no máximo, 10 segundos vezes a raiz quadrada do número de vértices da poligonal;

e) “Estação Total” com precisão angular mínima de 5”, precisão linear mínima de 3mm+2ppm e alcance superior a 1.500m;

f) os instrumentos utilizados nos serviços deverão ser aferidos por uma instituição certificadora e os respectivos atestados ou certificados de calibração deverão ser submetidos à apreciação da FISCALIZAÇÃO antes do início dos trabalhos;

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por diária - DIA DE SERVIÇO (D) - de levantamento topográfico e/ou locação de pontos realizado em campo, conforme o item 30 da PPU - SERV TOPOGRAFIA, estando inclusos toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários. Este serviço pode ser medido em fração de meia diária de acordo com a utilização.

O tempo para deslocamento da equipe até o local onde será realizado o serviço não será considerado para efeito de medição.

4.3.30. DISPONIBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA SERVIÇO DE APOIO AS ATIVIDADES DE OBRAS (ITEM 31 DA PPU - DISP MÁQUINAS E EQUIPAM APOIO ATIV)

A utilização deste item será realizada para o atendimento de demandas não previstas nos serviços descritos nesta ET, devendo ser aplicado em casos eventuais, conforme as necessidades apresentadas pela FISCALIZAÇÃO.

A disponibilização das máquinas e equipamentos inclui operador, ajudante, manutenção, combustível, despesas com transporte até o local do serviço e retorno, hospedagem e alimentação dos operadores e ajudantes.

A CONTRATADA deverá disponibilizar as máquinas solicitadas, no local de utilização, prontas para operar, em até 48h (quarenta e oito) horas corridas, contadas a partir do dia e hora estabelecidos na solicitação emitida pela TRANSPETRO, salvo em casos de emergência, conforme o item 5.3.1.

A máquina ou operador que não apresentar bom rendimento operacional, a critério da FISCALIZAÇÃO, deve ser substituído de imediato por outro, a partir da comunicação feita pela FISCALIZAÇÃO, não acarretando nenhum ônus para a TRANSPETRO.

A CONTRATADA pode subcontratar os serviços de disponibilização de máquinas, desde que para isso obtenha a aprovação da TRANSPETRO. Esta aprovação, entretanto, não eximirá e nem diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA pelo integral cumprimento das obrigações contratuais assumidas.

A CONTRATADA deverá apresentar no início do contrato uma relação de empresas com as quais mantenha um contrato de aluguel de máquinas e equipamentos, que possam ser disponibilizados a qualquer tempo, quando solicitado pela TRANSPETRO.

ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DOS EQUIPAMENTOS:

- Retroescavadeira - Disponibilização de retroescavadeira, tipo “420 E” da Caterpillar ou similar, com potência de 93 hp, equipada com pá carregadeira, com no máximo 7000 horas de uso.
- Caminhão basculante – Disponibilização de caminhão basculante, tipo truck, de capacidade mínima de 7 m³, em bom estado de conservação, com no máximo 5 anos de uso.
- Caminhão munck - Disponibilização de caminhão munck com capacidade de içamento de 9 ton., em bom estado de conservação, com no máximo 5 anos de uso.

- Motoniveladora - Disponibilização de motoniveladora, com potência de 172 hp, largura da lâmina de 3,7 m, em bom estado de conservação, com no máximo 7000 horas de uso.
- Trator Esteira com Lâmina - Disponibilização de trator de esteira com lâmina, de potência de 125 hp, comando eletro-hidráulico da cabine, com no máximo 7000 horas de uso, em bom estado de conservação.
- Rolo Compactador - liso - Fornecimento de rolo compactador liso com cabine fechada, auto-propelido com tração simples no cilindro e eixo traseiro anti-deslizante; capota de proteção para o operador, de potência de 110 hp, com no máximo 7000 horas de uso, em bom estado de conservação.
- Compactador de percussão (sapo mecânico) - Disponibilização de compactador de percussão (sapo mecânico) com força de impacto de 1600 kgf, em bom estado de conservação.
- Escavadeira Hidráulica - Disponibilização de escavadeira hidráulica tipo Hyundai 140 LC ou similar, com potência de 113 hp, com no máximo 8 anos de uso e em bom estado de conservação.
- Conjunto Moto-bomba - Disponibilização de conjunto Moto-bomba com vazão de 36 m³/h para uma altura manométrica de 30 mca.
- Escavadeira Hidráulica Compacta - Disponibilização de escavadeira hidráulica compacta tipo 305E 2 ou similar, com potência de 40,2 hp, com no máximo 8 anos de uso e em bom estado de conservação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A disponibilização e prestação de serviços com equipamentos será medida, conforme os seguintes itens da PPU:

- Item 31.1 da PPU - DISP RETROESCAVADEIRA - Disponibilização de Retroescavadeira (h)
- Item 31.2 da PPU - DISP CAMINHÃO BASCULANTE - Disponibilização de Caminhão Basculante (h)
- Item 31.3 da PPU - DISP CAMINHÃO MUNCK - Disponibilização de Caminhão Munck (h)
- Item 31.4 da PPU - DISP MOTONIVELADORA - Disponibilização de Motoniveladora (h)
- Item 31.5 da PPU - DISP TRATOR ESTEIRA C LÂMINA - Disponibilização de Trator de Esteira com Lâmina (h)
- Item 31.6 da PPU - DISP ROLO COMPACT - Disponibilização de Rolo Compactador Vibratório - liso (h)
- Item 31.7 da PPU - DISP COMPACTADOR PERCUSSÃO - Disponibilização de Compactador de Percussão (h)
- Item 31.8 da PPU - DISP ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - Disponibilização de Escavadeira Hidráulica (h)
- Item 31.9 da PPU - DISP CONJ MOTOBOMBA - Disponibilização de Conjunto Motobomba (h)
- Item 31.10 da PPU - DISP ESCAV HIDRÁULICA COMPACTA - Disponibilização de Escavadeira Hidráulica Compacta (h)

Nota: Não serão consideradas, para efeito de medição e pagamento, as horas de pernoites, paradas, feriados, finais de semana e transporte do equipamento.

4.3.31. REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO (ITEM 32 DA PPU - REBAIXAM DO LENÇOL FREÁTICO)

A CONTRATADA deverá rebaixar o lençol freático que vier a interferir com os serviços e escavações na Faixa de Dutos. Esses serviços deverão atender as exigências a seguir:

- Deverá ser utilizado o sistema de rebaixamento através de ponteiras filtrantes, o qual consiste na implantação de várias ponteiras filtrantes, com pequeno espaçamento entre elas (1 metro a 2 metros) ao longo do perímetro da área a rebaixar, as quais são ligadas a rede coletora (rio, córrego ou poço) através de mangueiras plásticas dotadas de um registro.
- A extremidade dos coletores deve ser conectada ao equipamento composto de bomba de vácuo, separador ar-água, bomba centrífuga, o qual retira água do solo, fazendo com que a pressão atmosférica recalque a água e promova a escorva da bomba centrífuga e consequentemente o bombeamento.
- As ponteiras devem ser constituídas de um tubo de ferro galvanizado ou PVC, com diâmetro de 1 ¼" ou 1 ½'', terminado por uma peça com cerca de 1m de comprimento (a ponteira propriamente dita), perfurada e envolvida por tela de náilon com malha de 6mm.
- As ponteiras devem ser instaladas através de avanço por jato d'água, com tubos de revestimento;
- Concluída a instalação das ponteiras e efetuada a limpeza do furo, deve ser lançado material de filtro, areia ou pedrisco, com retirada simultânea do tubo de revestimento; o segmento superior do furo deve ser vedado com utilização de bentonita, ou solo-cimento.
- Deverá ser observado que, para os solos de granulometria muito fina, imediatamente após a instalação das ponteiras deve-se envolver a mesma com pedrisco e selar o topo com argila socada.
- Cada conjunto de rebaixamento fica limitado à utilização de até 16 ponteiras.

A CONTRATADA deverá prever, no mínimo, a utilização dos seguintes equipamentos:

- Bombas centrífugas e a vácuo interconectado.
- Tubo Coletor e mangueiras flexíveis.
- Reservatório.
- Grupo Gerador de capacidade adequada à energia requerida.
- Gerador.

A desmobilização do sistema de rebaixamento somente deve ser efetuada quando as escavações estiverem concluídas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por DIÁRIA (D) de equipamento e mão-de-obra, estando inclusos todos os materiais necessários, conforme item 32 da PPU - REBAIXAM DO LENÇOL FREÁTICO. Caso seja necessário a utilização de um número maior do que 16 ponteiras de rebaixamento, será medido novo conjunto.

4.3.32. LIMPEZA DE DRENOS SUBHORIZONTAIS PROFUNDOS (DHPs) (ITEM 33 DA PPU - LIMP DRENOS SUB-HORIZ PROF (DHPS))

Executar limpeza dos DHPs nos locais indicados pela TRANSPETRO de tal forma que atinja a profundidade total de instalação do dreno. Poderão ser utilizadas as técnicas disponíveis no mercado na execução de limpeza dos DHPs, tais como: raspagem com circulação de água, jateamento em baixa pressão, jateamento em alta pressão, equipamento desentupidor (roto-rooter ou similar), dentre outras.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início dos serviços, o procedimento executivo para limpeza dos DHPs, com informações técnicas a serem utilizadas, equipamentos, EPIs, pessoal, e outros detalhes necessários para execução dos serviços.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por METRO (m) de DHP limpo, estando inclusos neste item a mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, limpeza da área, transporte, insumos, andaimes e acessórios quando necessário, dispositivos e outros necessários a plena execução dos serviços, conforme item 33 da PPU - LIMP DRENOS SUB-HORIZ PROF (DHPS).

Em cada DHP limpo a CONTRATADA deverá fixar chapa metálica de 10 cm X 8 cm, informando numeração sequencial a ser adotada em campo e a profundidade limpa de cada DHP, utilizando tinta esmalte para identificação.

Deverá ser apresentado croqui da face da encosta, apresentando as informações da numeração cadastrada com a chapa metálica de cada DHP e sua respectiva profundidade limpa, com memorial de cálculo informando a quantidade total em metros dos DHPs limpos.

4.3.33. DISPONIBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE DRENOS SUBHORIZONTAIS PROFUNDOS (DHPs) (ITEM 34 DA PPU - FOR INST DRENOS SUB-HORIZ PROF DHPS)

Quando solicitado, a CONTRATADA deverá disponibilizar e instalar drenos sub-horizontais profundos (DHPs) nos locais indicados pela TRANSPETRO, conforme a área de abrangência informada na ET.

Caso a TRANSPETRO identifique regiões com necessidade de instalação dos drenos sub-horizontais profundos que não possuem projetos ou croquis para instalação, poderá solicitar que a CONTRATADA apresente uma planta topográfica com proposta de instalação dos DHPs. A proposta de instalação dos DHPs deverá apresentar locação georreferenciada de cada dreno, informações das perfurações em planta e perfil, indicando a posição dos drenos em relação aos dutos instalados. A proposta de instalação dos DHPs deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Os drenos deverão ser confeccionados com tubos de PVC de diâmetro nominal de 50 mm, com trecho liso de 1,5m na extremidade externa do dreno (1,0 m dentro do furo e 0,5m fora) e trecho ranhurado ou perfurado em todo o trecho filtrante, com 2 furos a cada 5 cm, envolvidos por manta geotêxtil ou três voltas de tela de nylon #100 (0,6mm de abertura), a critério da Fiscalização.

A extremidade do tubo instalada no interior do maciço deve ser vedada com tampa ou cap. A inclinação da perfuração em relação à horizontal será definida pela Fiscalização e o equipamento de perfuração deverá ter capacidade de realizar perfurações com diferentes inclinações. Os furos poderão ter inclinação positiva ou negativa (dreno afogado), a critério da Fiscalização.

O equipamento utilizado deverá ser compatível com o material encontrado (solo ou rocha), com o comprimento necessário para a perfuração dos drenos e, se necessário, ter a possibilidade de execução de perfuração com furo revestido e capacidade de execução de furos telescópicos. A água utilizada na perfuração, ou resultante desta, deverá ser canalizada e disposta de maneira a não causar danos ao talude ou encosta.

Deverá ser executada a boca de saída em argamassa ou calda de cimento (último metro do furo), destinada a adequada proteção na região de escoamento d'água e fixação do dreno ao talude ou encosta. O acabamento da boca do dreno deverá ser executado com uma ala em concreto com dimensões adequadas ao ponto de instalação.

Em cada DHP executado a CONTRATADA deverá fixar chapa de aço inox de 10 cm X 8 cm, gravada com o código de identificação do dreno de acordo com o Padrão TRANSPETRO PG-1TP-00042 (Gestão de Instrumentação Geotécnica) e a profundidade do DHP, utilizando tinta esmalte para pintura da identificação do dreno na ala de concreto de saída deste.

Quando houver risco de a perfuração causar danos a dutos próximos ou outra interferência, a CONTRATADA deverá efetuar sondagem para determinação da posição e/ou profundidade dos dutos enterrados ou outras interferências. Estas sondagens deverão ser efetuadas em conformidade com o padrão PE-1TP-00052 - Serviços de Escavação e Sondagem de Dutos Enterrados.

A CONTRATADA deverá apresentar "*As Built*" dos DHPs instalados nos formatos previstos na norma PETROBRAS N-0381 - Execução de desenhos e outros documentos técnicos em geral, nas normas PETROBRAS referentes à apresentação de projetos e no PE-0TP-00126 – Elaboração, Emissão e Revisão de Documentos Técnicos de Engenharia, de tal modo que contemple a revisão dos documentos de projeto ou das propostas elaboradas pela CONTRATADA que tenham sido de alguma forma modificados em função das obras e ações objeto do contrato.

O "*As Built*" deverá apresentar informações de altitude e coordenadas utilizando:

- Datum horizontal: SIRGAS 2000;
- Datum vertical: deverá informar o utilizado (ex.: Imbituba – SC);
- Altitudes ortométricas obtidas através do MAPGEO 2010 – IBGE;
- Sistema de projeção UTM;
- Fuso / Meridiano Central: 23 / 45º WGr

O "*As Built*" deverá apresentar desenhos de planta, perfil e seções transversais com informações georreferenciadas. Deverão constar nos desenhos, informações de profundidade, detalhes de instalação, informações de posicionamento dos dutos em relação aos DHPs e demais informações necessárias para a plena interpretação dos DHPs instalados.

Os desenhos deverão ser apresentados com formato A1, sendo 01 (um) via em mídia digital e 01 (uma) via plotada para a FISCALIZAÇÃO. Os desenhos entregues que a FISCALIZAÇÃO identificar algum tipo de inconsistência, serão reprovados e deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem ônus para TRANSPETRO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este serviço será medido por comprimento (m) de equipamento instalado, estando inclusos toda mão de obra e os materiais necessários, conforme item 34 da PPU - FOR INST DRENOS SUB-HORIZ PROF DHPS – DHP

instalado com altura menor que 2 metros, medida a partir da face do talude, com h (altura) menor que 2 m (metros) sem estrutura para trabalho em altura.

Considerar h (altura) a diferença entre a cota de instalação do DHP com a cota da base adequada para mobilização da equipe e equipamentos para execução dos serviços.

Estão inclusos nestes itens os tubos de PVC, emendas, geotêxtil ou tela de nylon, tampas (caps), perfurações necessárias, relatório de perfuração, materiais, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, instrumentos, dispositivos, sondagens, levantamento topográfico, limpeza da área, elaboração dos desenhos executivos e outros necessários a plena execução dos serviços.

4.3.34. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARES (ITEM 35 DA PPU - SERVIÇOS DE EQUIPE COMPLEMENTAR)

Destina-se a execução de serviços não previstos nos itens anteriores a serem conduzidos pela CONTRATADA, solicitados pela FISCALIZAÇÃO durante o período contratual. Esses serviços possuem como característica o atendimento a demandas extraordinárias nas faixas, pontos notáveis e terminais. Ex. Serviços de limpeza, pequenos reparos, atividades correlatas a atendimento a derivações clandestinas, apoio a execução de intervenções, demandas em terminais, etc.

Historicamente essas atividades são desempenhadas por: 1 (um) pedreiro, 3 (três) ajudantes e 1 (um) encarregado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços especializados complementares executados serão medidos por HORA SERVIÇO (HS) utilizada da equipe, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO, conforme o Item 35 da PPU: SERVIÇOS DE EQUPE COMPLEMENTAR - Serviços de equipe complementar.

Notas:

1- A CONTRATADA deve fornecer planejamento especificando a quantidade de horas de cada atividade necessária para a execução do serviço solicitado pela FISCALIZAÇÃO. A medição será conforme as horas efetivamente trabalhadas, não cabendo medição de quantidades superiores ao planejamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2- Os profissionais, de acordo com a sua especialidade, devem portar as ferramentas, equipamentos de proteção individual, uniformes e materiais de consumo necessários para execução dos serviços, além de transporte interno e externo.

3- Os custos com a mão de obra indireta, necessária para a realização dos serviços executados pela equipe, devem estar inclusos no valor unitário da Hora Serviço (HS) da equipe.

4- Os serviços desempenhados pela equipe complementar não podem possuir item de PPU correlato nessa ET. Caso seja necessário a realização de alguma atividade que esteja relacionada nos itens de PPU a mesma não poderá ser realizada pela equipe complementar.

4.3.35. ROÇADA E CAPINA DE VEGETAÇÃO SOB DEMANDA (ITEM 36 DA PPU - ROÇADA E CAPINA DE VEGET)

Executar a roçada da vegetação sob demanda, em áreas administradas pela TRANSPETRO, conforme solicitação da FISCALIZAÇÃO, de modo que sua altura máxima não ultrapasse 20 cm após o corte.

Empregar ferramentas manuais (foices, machados, terçados, estrovengas, podões, roçadeiras com fio de nylon), desde que atendidas às exigências de segurança recomendadas pelo fabricante e SMS da TRANSPETRO. O uso de roçadeiras com lâminas de aço somente será permitido mediante autorização específica do responsável pela área.

Em locais propícios, e após validado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá realizar a roçada com o uso de trator de roçada. Realizar o acabamento, por meio de capina, junto a base de muros, passeios, cercas, marcos e placas.

Desobstruir o sistema de drenagem (canaletas, caixas de drenagem, dissipação, entre outros) com a retirada de vegetação oriunda da roçada restaurando as condições originais dos dispositivos. Depositar o material removido a uma distância que impeça seu retorno para o sistema de drenagem, sob pena de retrabalho dos serviços sem ônus para a TRANSPETRO.

Retirar e descartar a vegetação e seu enraizamento através de capina em áreas de brita e pisos. Efetuar a limpeza da área e varrição de pisos para retirada da vegetação proveniente da capina.

Conforme solicitação da FISCALIZAÇÃO deverá ser executada a atividade de recolhimento e destinação adequada das aparas de vegetação cortada e de outros materiais inerentes a essa atividade em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO dentro ou próximo da instalação. Quando solicitado, as aparas de vegetação devem ser ensacadas.

A Contratada deverá providenciar equipamentos e estruturas de segurança que evitem quedas e escorregamentos em serviços de roçada manual em terrenos com inclinação acentuada, definidas nas Análises Preliminares de Riscos da atividade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços especializados complementares executados serão medidos por área – METRO QUADRADO (M2) efetivamente roçada, estando incluso toda mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme os seguintes itens da PPU:

- Item 36.1 da PPU: ROÇADA E CAPINA DE VEGET – MANUAL – Execução de roçada com foices e roçadeiras
- Item 36.2 da PPU: ROÇADA E CAPINA DE VEGET – TRATOR – Execução de roçada com trator de roçada

4.4. RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO

A CONTRATADA deverá agendar mensalmente uma reunião de coordenação de conservação de faixa de dutos, envolvendo o fiscal do contrato, o preposto e seus encarregados ou responsáveis, onde serão apresentados pela CONTRATADA os resultados dos serviços no período e o planejamento dos serviços para os próximos dois meses. A critério da FISCALIZAÇÃO, essa reunião poderá ter sua periodicidade alterada.

Ao final de cada mês, dentro do período de medição, Relatórios de Acompanhamento deverão ser entregues à TRANSPETRO, em formato digital editável, devendo ser disponibilizado no formato xls (MS Excel), e uma apresentação dos dados dos relatórios (de forma resumida) deverá ser realizada para os técnicos responsáveis. A critério da FISCALIZAÇÃO, a entrega e apresentação dos relatórios poderão ter a sua periodicidade alterada. Os custos de elaboração e apresentação dos relatórios devem estar previstos nos demais itens de serviços especificados nesta ET.

Os Relatórios de Acompanhamento deverão apresentar as ações realizadas pela CONTRATADA em relação aos serviços de conservação de faixa de dutos e aos serviços adicionais medidos por produtividade.

Os relatórios de acompanhamento dos serviços de conservação de faixa de dutos que serão elaborados pela CONTRATADA deverão conter no mínimo os seguintes dados:

- Relatório de Limpeza da Faixa: área roçada, área de capina/aceiro, área onde foi aplicado inibidor de crescimento, volume de poda realizado, volume de descarte de terceiros realizado, além de demais informações relevantes para a TRANSPETRO. Este relatório também deverá conter o detalhamento dos serviços executados para pontos notáveis (Anexo 1I).

- Relatório dos Sistemas de Drenagem (este relatório deverá apresentar as informações segmentadas por componente: canaleta, bueiro, leira, valeta ou sarjeta etc.): quantidade de itens que receberam limpeza, extensão de itens reparados, extensão de itens substituídos, além de demais informações relevantes para a TRANSPETRO. Este relatório também deverá conter o detalhamento dos serviços executados para pontos notáveis (Anexo 1I).

- Relatório de Sinalização (este relatório deverá apresentar as informações segmentadas por tipo de item: marco quilométrico, delimitador, placa de sinalização do tipo I, placa de sinalização do tipo II etc.): quantidade de itens reparados, quantidade de itens substituídos, quantidade de itens novos instalados, além de demais informações relevantes para a TRANSPETRO. Este relatório também deverá conter o detalhamento dos serviços executados para pontos notáveis (Anexo 1I).

- Relatório de Pontos Notáveis: listagem dos pontos notáveis que receberam o serviço de limpeza, listagem das estruturas geotécnicas que foram limpas, listagem das caixas de cupom de corrosão que foram limpas, listagem das caixas de válvula que foram limpas, sistema de proteção catódica (segmentado por tipo de equipamento do sistema de proteção catódica, tais como: retificador, drenagem elétrica etc.) foram limpos, listagem dos equipamentos que sofreram algum tipo de reparo, além de demais informações relevantes para a TRANSPETRO (Anexo 1I).

Todos os relatórios de acompanhamento deverão segmentar as informações por trecho (conforme a classificação dos trechos apresentada no ANEXO A – DADOS DA FAIXA), além de apresentar demais dados tais como: data e local de realização da ação da CONTRATADA, fotos antes e depois dos serviços, serviços paralisados e os respectivos motivos da paralisação, além de demais comentários e informações relevantes para a TRANSPETRO.

Os registros dos serviços adicionais medidos por produtividade, (Anexo 1J) integrantes dos relatórios de acompanhamento, serão elaborados pela CONTRATADA e deverão conter no mínimo os seguintes dados:

- Este relatório deverá ser segmentado por tipo de serviço (escavação, demolição etc.): local e data de início da execução do serviço, data prevista e real de conclusão do serviço, percentual realizado do serviço, equipamentos empregados. O Relatório deverá conter fotos antes e depois dos serviços, serviços paralisados e os respectivos motivos da paralisação, além de demais comentários e informações relevantes para a TRANSPETRO.

Todos os relatórios, inclusive anexos, devem estar validados pela assinatura e identificação do profissional responsável pelos serviços da CONTRATADA.

A CONTRATADA deve alterar ou corrigir os relatórios, a pedido da FISCALIZAÇÃO, sempre que forem verificadas irregularidades, inconsistência dos dados, erros de referência ou outra não conformidade que possa comprometer os resultados dos serviços, sem ônus adicional para a TRANSPETRO.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

5.1. RECURSOS HUMANOS

A CONTRATADA deverá dimensionar as equipes de trabalho com o objetivo de atender perfeitamente o escopo desta ET. Para cada equipe de trabalho mobilizada atuando na faixa de dutos, deverá ser indicado um profissional responsável.

Para dimensionamento das equipes, a CONTRATADA deverá ter por referência um contingente mínimo de 07 (sete) equipes para atender ao item de conservação de faixa (item 1 da PPU), acesso e regiões adjacentes (Item 4.1 desta ET), composta de 01 (um) encarregado e 04 (quatro) ajudantes, distribuídos da seguinte maneira: 01 (uma) equipe no RS, 03 (três) equipes em SC e 03 (três) equipes no PR.

A seleção dos profissionais será realizada pela CONTRATADA, utilizando os critérios e qualificações constantes desta especificação técnica para os profissionais especificados nesta ET. A CONTRATADA deverá apresentar os currículos e os certificados dos profissionais à FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO, para análise quanto a qualificação requerida nesta ET.

A critério da CONTRATADA, a mão de obra de apoio (auxiliares administrativos, supervisores, técnicos de segurança e outros) deverá ser mobilizada quando necessária para o perfeito cumprimento dos serviços previstos nesta ET. O custo desta mão de obra e do preposto deverão estar distribuídos nos itens de serviço do contrato.

A equipe deve ser composta de profissionais qualificados e habilitados, em quantidade suficiente para atender as atividades descritas nesta ET, no mínimo com as seguintes qualificações técnico-profissional:

5.1.1. PREPOSTO

Profissional com formação em Engenharia Civil, com registro regularizado no CREA, experiência comprovada de no mínimo 5 anos em supervisão e controle de serviços em faixas de dutos ou serviços correlatos, projeto e obras de drenagem e recuperação de erosões, e conhecimento em operações de contingência. O preposto deve manter-se à frente dos serviços com telefone de contato (24 horas), ter mobilidade, possuir e manter e-mail para contatos com a FISCALIZAÇÃO, e recursos necessários à mobilização de equipes e equipamentos conforme prazos e exigências desta ET. Suas principais atribuições junto ao contrato serão:

- representar a CONTRATADA perante a FISCALIZAÇÃO;
- supervisão geral do contrato e gerência dos empregados do contrato;
- padronizar ações em toda faixa de dutos;
- apresentar relatório periódico com descritivos pertinentes;
- zelar pelo bom andamento do contrato em cada trecho;
- frequentar e coordenar pela CONTRATADA as reuniões periódicas;

- elaborar projetos de correção de erosões, contenções, drenagens, assim como elaborar projetos de estruturas de concreto armado e de escoramento de valas, entre outros estudos técnicos;
- emitir o Certificado de Escavação com Estabilidade Garantida, conforme procedimento da TRANSPETRO;
- programar, elaborar e aplicar treinamentos requeridos à sua equipe;
- participar das investigações de acidentes e anomalias com sua equipe, apresentando relatórios requeridos conforme solicitação da FISCALIZAÇÃO.

5.1.2. Encarregado de manutenção

Deve possuir nível médio e experiência profissional comprovada de 2 anos no exercício da profissão na área de construção civil como pedreiro ou atividades correlatas.

5.1.3. Operador de Roçadeira

Possuir certificado de treinamento emitido pelo fabricante do equipamento com reciclagem a cada ano.

Os demais profissionais mobilizados para atendimento desta ET deverão ser habilitados e treinados conforme as normas e legislações vigentes. Os profissionais que irão conduzir veículos deverão possuir além da carteira nacional de habilitação, escolaridade no nível de ensino fundamental e certificado de curso de direção defensiva; os condutores de veículos tracionados deverão possuir também certificado de direção “offroad”.

5.2. FORNECIMENTO DE VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e guarda de veículos, equipamentos e materiais com o objetivo de atender perfeitamente o escopo desta ET.

5.2.1. VEÍCULOS

Os veículos deverão estar equipados com ferramentas, dispositivos e materiais mínimos, que permitam a execução dos trabalhos no prazo e qualidade requeridos. Para o seguro acondicionamento destes equipamentos os veículos deverão possuir capota alta, em fibra, e fechada. Historicamente as equipes de conservação sempre utilizaram camioneta 4x4.

Os veículos utilizados nos serviços constantes nesta ET deverão ser dotados de adesivos fixos nas portas com o logotipo da CONTRATADA.

O custo com abastecimento (combustível), manutenção, licenciamentos, seguros, pedágios e estacionamento dos veículos serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter os veículos utilizados no horário de trabalho, seja para execução dos serviços ou para transporte dos profissionais ao ponto de realização das atividades, em perfeitas condições de conservação, manutenção, funcionamento, higiene e principalmente segurança.

A CONTRATADA deverá estabelecer e apresentar à FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO uma rotina de manutenção preventiva, obedecendo às recomendações do fabricante.

Os veículos utilizados nos serviços que são objeto desta ET poderão ser inspecionados pelo SMS e FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO. Caso seja identificado que o veículo não apresente as condições de segurança, a FISCALIZAÇÃO poderá interromper o transporte.

A CONTRATADA deverá instalar rastreadores nos veículos utilizados para os serviços e a partir dos dados desses equipamentos, emitir e apresentar mensalmente à FISCALIZAÇÃO (ou eventualmente quando solicitado) relatórios de acompanhamento de uso dos veículos.

Para auxílio no transporte de materiais, a CONTRATADA deverá possuir reboques leves (carretinha) de carga, com capacidade mínima de 500 kg, distribuídas ao longo das faixas escopos deste Contrato. Estes veículos deverão estar de acordo com a legislação vigente e a NBR-9187 e NBR-7332.

5.2.2. EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deverá ser operado por profissional habilitado, autorizado, treinado para a execução dos serviços, devendo o mesmo possuir experiência comprovada em atividades dessa natureza e possuir certificado de operador de equipamento emitido por órgão ou entidade competente.

Os equipamentos de terraplanagem e movimentação de cargas deverão ser providos, obrigatoriamente, de cinto de segurança e demais dispositivos de segurança recomendados pelo fabricante, devendo os mesmos serem originais ou possuir o certificado do fabricante, quando adaptados.

5.2.3. MATERIAIS

Os materiais, equipamentos e ferramentas a serem utilizados na execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA e seus custos deverão estar previstos nos itens de serviço, bem como os equipamentos de proteção individual dos seus empregados e equipamentos de proteção coletiva específicos para as características dos trabalhos a serem executados.

A CONTRATADA será responsabilizada por qualquer dano ocorrido em equipamentos, instrumentos, aparelhos, instalações, edificações, ruas, estradas e equipamentos dos SPCs da TRANSPETRO ou de terceiros durante a execução dos serviços especificados nesta ET, seja pelos seus empregados próprios ou subcontratados, devendo reparar imediatamente tais danos, sem ônus para a TRANSPETRO.

A CONTRATADA deverá dispor de escadas metálicas articuladas, com guarda corpo removível, para utilização nas escavações em dutos. Deverá garantir, ainda, a sinalização de todas as áreas onde os trabalhos estiverem ocorrendo.

A CONTRATADA deverá fornecer seu uniforme padrão aos funcionários das equipes de manutenção. Os uniformes devem ser trocados sempre que a boa apresentação do profissional estiver comprometida.

A CONTRATADA deve fornecer uniformes RF para execução de serviços em áreas operacionais, em atendimento a derivações clandestinas ou serviços que demandem sua utilização, conforme análise de risco.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e manutenção de aparelhos de comunicação (telefones celulares ou similares), devendo fornecer equipamentos de qualidade que atendam às necessidades dos trabalhos do preposto, encarregados e/ou outros profissionais que a CONTRATADA julgar necessário, com boa funcionalidade e cobertura que permita funcionamento em toda área de abrangência do Contrato.

5.3. CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços serão executados no seguinte horário:

- Segunda-feira a quinta-feira: 7h30 às 17h30;
- Sexta-feira: 7h30 às 16h30.

Serviços em horário extraordinário somente serão realizados em casos excepcionais, mediante solicitação ou autorização prévia da FISCALIZAÇÃO e ser comunicado pela CONTRATADA à Delegacia Regional do Trabalho (DRT) quando necessário.

Os serviços realizados fora do horário administrativo, previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO e, quando necessário, comunicados à DRT, por solicitação da CONTRATADA, em decorrência de não observância de prazo ou outros motivos a ela imputados, correrão às suas expensas, não assistindo a CONTRATADA nenhuma reivindicação de preço adicional/remuneração complementar.

A CONTRATADA será responsável pelo transporte de seus funcionários entre as bases (canteiros) da CONTRATADA e as respectivas frentes de trabalho, devendo cumprir a legislação vigente.

Caberá à CONTRATADA manter em suas bases locais e frentes de trabalho toda a documentação legal e as exigidas pela TRANSPETRO arquivadas, controladas e atualizadas ao longo do contrato.

Os Técnicos de Faixa de Dutos da TRANSPETRO responderão pela FISCALIZAÇÃO de campo dos serviços deste contrato, nos trechos das faixas de dutos sob sua responsabilidade. Os Fiscais de Campo serão oficializados para a CONTRATADA na ocasião da reunião de abertura do contrato.

A CONTRATADA deve efetuar limpeza, remoção, transporte e destinação final de todos os resíduos produzidos pelos serviços por ela realizados. Qualquer dano ao meio ambiente ou terceiros, provocado por tal serviço, será de sua responsabilidade, devendo arcar inclusive com indenizações e custos dos trabalhos necessários a recuperação de tais danos.

Demandas de manutenção, cujos serviços estão previstos no item 4.1, oriundas e/ou maximizadas devido à falta de intervenção da CONTRATADA, comprovadas pela FISCALIZACAO, não serão remuneradas pela TRANSPETRO, devendo tais custos e serviços serem realizados pela CONTRATADA exclusivamente às suas expensas.

5.3.1. ATENDIMENTO A DEMANDAS OPERACIONAIS EM CARÁTER DE URGÊNCIA OU EMERGÊNCIA

A CONTRATADA promoverá a imediata alteração da programação dos serviços sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO em decorrência de demandas operacionais urgentes e/ou em casos emergenciais, tais como: erosão com duto exposto, duto em vão livre, ocorrência de vazamento, trepanações ilegais, entre outros. O atendimento da CONTRATADA deverá ser realizado em até 3 (três) horas a partir da comunicação da FISCALIZAÇÃO. Para tanto, a CONTRATADA deverá mobilizar a equipe de serviços de emergência. Historicamente essas atividades são desempenhadas por: 1 (um) pedreiro, 3 (três) ajudantes e 1 (um) encarregado. O fornecimento de máquinas e demais equipamentos devem ser remunerado conforme item 4.3.30

A utilização desse item está limitada à solicitação de até 12 campanhas de atendimento por ano. Caso esse valor seja superado, dentro do período estabelecido, deve-se remunerar a equipe conforme item 4.3.34 desta ET.

Para atendimento destas demandas, a CONTRATADA poderá mobilizar seus recursos humanos, materiais e equipamentos das equipes já atuantes nas faixas de dutos.

O contingente citado no item 5.3.1 deverá realizar o atendimento destas demandas durante um prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, quando necessário, nas frentes de trabalho, devendo este custo estar considerado nos demais itens de serviço. A partir de 48 (quarenta e oito) horas, a hora efetivamente trabalhada será remunerada através do item 4.3.34 desta ET.

Para atendimento destas demandas, caso sejam solicitados pela FISCALIZAÇÃO recursos adicionais superiores ao quantitativo previsto no item 5.3.1, ainda que durante as primeiras 48 (quarenta e oito) horas, a hora efetivamente trabalhada será remunerada através do item 4.3.34 desta ET.

6. SUBCONTRATAÇÃO

Os serviços considerados nos itens 4.1, 4.3.3, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7, 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10, 4.3.11, 4.3.12, 4.3.13, 4.3.15, 4.3.16, 4.3.17, 4.3.18, 4.3.22, 4.3.23, 4.3.25, 4.3.26, 4.3.27, 4.3.28, 4.3.32, 4.3.34, 4.3.35, não podem ser subcontratados.

7. ANEXOS

1A - DADOS DAS FAIXAS DE DUTOS

1B - LIMPEZA DE FAIXA

1C - PONTOS NOTÁVEIS

1D - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1E - INSTALAÇÃO DE BIOMANTA

1F - MODELO DE UNIFORMES

1G - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE REVESTIMENTO TÉRMICO

1H - MURO VAZADO TRIANGULAR - PALITEIRO

1I - MODELO DE RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

1J - MODELO DE RELATÓRIO DE PPU (PRODUTIVIDADE)

1K - DE-4350.50-6500-147-FFL-003-R 18-05-23 (PORTEIRAS)

1L - ARQUIVOS KMZ

********** FIM DO DOCUMENTO **********