

6. PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL

6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O programa de acompanhamento e monitoramento ambiental objetiva propor soluções para atenuar e/ou compensar os impactos ambientais adversos gerados e/ou previsíveis ao sistema ambiental pelas ações do projeto de implantação e operação do **OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL**. Desse modo constitui-se em um elemento básico de planejamento e de saneamento ambiental à implantação do projeto, bem como de gerenciamento ambiental durante a fase de operação da base de combustíveis.

A introdução dos equipamentos industriais no meio ambiente pode resultar em alterações dos parâmetros físicos e biológicos locais, tendo em vista a necessidade de manejar os recursos naturais existentes na área e/ou no seu entorno. Relativamente ao meio sócio-econômico é certo que o empreendimento será de importância significativa para o desenvolvimento econômico não só da região, mas de todo o Estado do Rio Grande do Norte.

A adoção das medidas propostas para o controle e monitoramento ambiental visando à mitigação ou absorção dos impactos adversos e aproveitamento dos impactos benéficos é importante, tendo em vista que a não incorporação destes poderá resultar em danos ao meio natural.

Os programas de acompanhamento e monitoramento ambiental, delineados a seguir, são:

- Programa de Gestão Ambiental
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programa de Emergência Individual (PEI)
- Programa de Educação Ambiental

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

6.2. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O Programa de Gestão Ambiental, devidamente implementado, permitirá a mitigação e controle dos impactos ambientais identificados no EIA/RIMA, através da eficiente execução e acompanhamento dos Programas Ambientais propostos.

A execução dos Programas é fundamental para o sucesso da implantação do empreendimento, de maneira a minimizar os impactos decorrentes da sua construção.

6.2.1. Objetivos

O objetivo geral do Sistema de Gestão é dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos Programas Ambientais e a correta condução ambiental das obras, no que se refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua implantação e operação.

Os objetivos específicos desse programa são:

- definir diretrizes gerais, visando estabelecer a base ambiental para a contratação das obras e dos serviços relativos aos Programas;
- estabelecer procedimentos e instrumentos técnico-gerenciais, para garantir a implementação das ações propostas nos Programas Ambientais, nas diversas fases do empreendimento;
- estabelecer mecanismos de Supervisão Ambiental das obras; e,
- estabelecer mecanismos de acompanhamento, por profissionais

especializados, dos Programas Ambientais de Compensação e/ou de Mitigação.

6.2.2. Justificativa

A gestão ambiental está relacionada diretamente ao objetivo geral do estudo de diagnóstico, identificação e avaliação de impactos através do direcionamento das propostas no Estudo e definido nos Programas Ambientais para a mitigação, compensação ou controle e prevenção dos impactos.

Os mecanismos de gestão permitem que se criem as condições e que se promovam as ações operacionais para a implantação e acompanhamento dos Programas Ambientais. Através deles, o empreendedor toma conhecimento de que tipo de estrutura gerencial deve dispor para que se possa garantir que as técnicas de proteção, manejo e recuperação ambiental mais indicada para cada situação de obra de implantação do oleoduto sejam aplicadas, além de, em não possuindo tal estrutura, montá-la de modo a propiciar a adequação das condições operacionais para a implantação e acompanhamento dos Programas Ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

O Programa de Gestão Ambiental será constituído por duas equipes: Equipe de Supervisão Ambiental das Obras e Equipe de Acompanhamento dos Planos e Programas Ambientais não vinculados diretamente à obra. Essas equipes serão ligadas por um Coordenador Geral que será responsável pelo Gerenciamento das duas equipes, desempenhando também o papel de canal de comunicação entre o “empreendimento”, os órgãos ambientais e as comunidades locais.

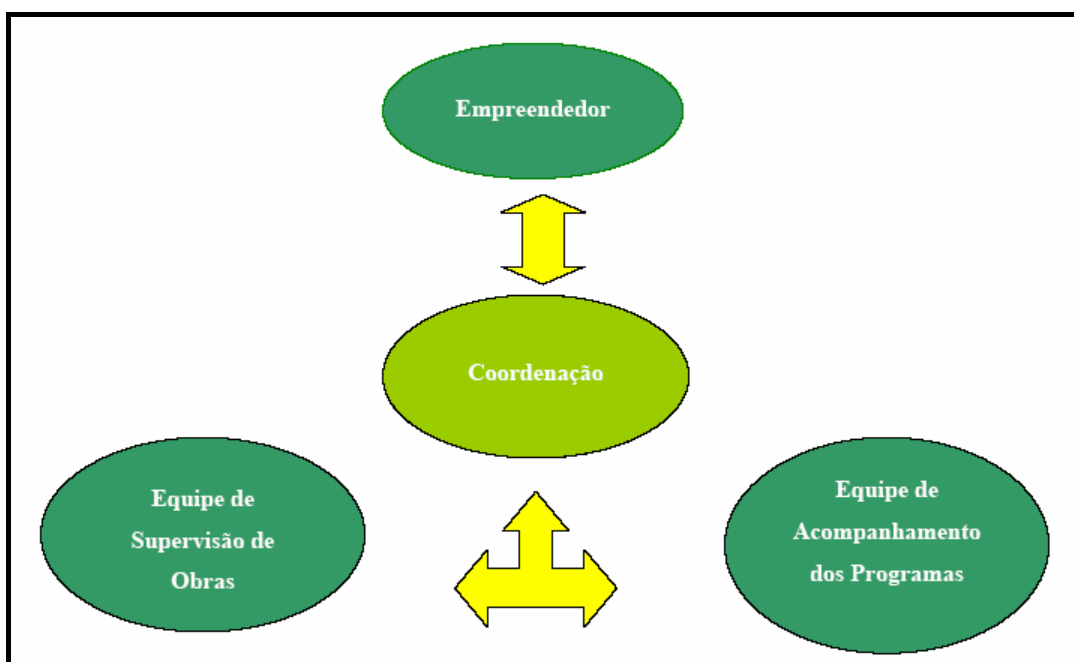
A Equipe de Supervisão Ambiental será constituída por Inspetores Ambientais, com obrigações relacionadas diretamente a acompanhar as frentes de obra e por Inspetor Sócio-Ambiental, com o objetivo de verificar e monitorar as medidas mitigadoras para os impactos sócio-econômicos, sendo responsáveis pelo acompanhamento dos outros programas ambientais.

A Equipe de Acompanhamento dos Planos e Programas Ambientais será constituída por profissionais com especialidades variadas, de forma a garantir a implementação dos Programas Ambientais não relacionados diretamente à obra.

A estrutura organizacional sugerida, em função das considerações propostas, é a apresentada na Figura 6.1.

Figura 6.1 – Estrutura Organizacional

OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL – GUAMARÉ / RN



O Programa de Gestão Ambiental será desenvolvido levando-se em consideração as premissas necessárias para dotação de gerenciamento de todos os Programas Ambientais necessários para um desempenho ambiental adequado do Empreendimento. Para isso, deverão ser realizados:

- detalhamento dos programas ambientais propostos;
- elaboração das diretrizes e procedimentos ambientais, visando à contratação das obras;
- implementação e acompanhamento dos Programas Ambientais, conforme os critérios previamente definidos;
- acompanhamento das ações ambientais durante a execução das obras;
- estabelecimento e cumprimento das normas de operação dos canteiros de obras;
- estabelecimento e cumprimento do Código de Conduta dos operários das frentes de trabalho e apoio administrativo, em especial na convivência com as comunidades locais;
- levantamento e monitoramento das atividades executadas durante as obras (ações construtivas) e as comunidades diretamente afetadas, em especial problemas de ordem material e estrutural (derrubada de cercas, dentre outros) e acompanhamento dos devidos reparos com a emissão de relatórios de acompanhamento; e,
- elaboração e aplicação de Programa de Treinamento e Educação Ambiental para os trabalhadores.

6.2.3. Procedimentos Metodológicos

O Programa de Gestão Ambiental será constituído por Equipes de Acompanhamento dos Programas Ambientais. Essas equipes serão ligadas por um Coordenador Geral que será responsável pelo Gerenciamento de todas as equipes, desempenhando também o papel de canal de comunicação entre o empreendimento, os órgãos ambientais e as comunidades locais.

A Equipe de Supervisão Ambiental será constituída por Inspetores Ambientais, com obrigações

relacionadas diretamente ao acompanhamento das frentes de obra. Esse Programa será executado, por técnicos ou empresa especializados, contratados em acordo com o preconizado nas Normas de Meio Ambiente, Saúde e Segurança (SMS) adotadas pela ALESAT.

A Gestão Ambiental possui interface com todos os programas ambientais do empreendimento, sendo responsável pela sua efetivação/execução e controle e integração de todos eles.

A primeira atividade a ser desenvolvida será a identificação, na estrutura geral de Gestão Ambiental da ALESAT, de uma equipe a ser designada como força tarefa dedicada ao empreendimento. Esta atividade inclui também a definição da composição e atribuição de responsabilidades específicas no gerenciamento dos demais programas e o delineamento de interfaces ambientais.

A estrutura formal de gestão ambiental deverá ser definida e caracterizada pela equipe responsável de comum acordo com representantes da empreendedora, de forma a estabelecer objetivos específicos, formas de relacionamento e definição das responsabilidades de ambas as partes.

Deverão ser também definidas as formas de implementação e divulgação das estratégias especiais deste projeto, de forma a abranger todos os setores, unidades e atividades. As formas de implementação e divulgação da política ambiental deverão conter abordagens objetivas, possibilitando avaliações periódicas e, ainda, eventuais adequações, intrinsecamente relacionadas com a forma de comunicação definida.

6.2.3.1. Gerenciamento dos Programas Ambientais

A equipe de Gerenciamento Ambiental deverá acompanhar e gerenciar os demais programas que serão desenvolvidos no âmbito do empreendimento, além dos subsídios de gerência oriundos da implantação do empreendimento.

Neste sentido, suas atribuições deverão englobar as seguintes atividades:

- acompanhar, analisar e avaliar a implementação dos demais programas;

- supervisionar a elaboração das especificações para a realização de projetos ambientais e promover os ajustes periódicos no planejamento executivo das atividades;
- promover gestões para a garantia de recursos para a execução e implantação dos programas e projetos ambientais;
- assegurar o fluxo de dados e informações necessárias à execução dos programas ambientais;
- viabilizar o acesso e o contato de equipes técnicas com os diversos grupos de interesse relacionados com a implantação e operação do oleoduto;
- viabilizar e apoiar as diversas atividades de campo a serem realizadas por técnicos envolvidos com os programas;
- manter a Diretoria do projeto informada a respeito do andamento da implementação dos programas;
- elaborar um Plano de Auditorias Ambientais a serem realizadas periodicamente para verificação da eficiência dos resultados das ações referentes à Gestão Ambiental;
- assistir ao serviço de Relações Públicas na elaboração de informações ambientais sobre o empreendimento para divulgação ao público externo.

Nesse contexto, as programações de atividades de cada um dos programas ambientais deverão ser discutidas e submetidas à equipe de Gerenciamento Ambiental, bem como quaisquer outros assuntos que necessitem de autorização, parecer ou apoio de qualquer natureza junto à Diretoria da ALESAT.

Este programa inclui ainda o desenvolvimento de uma avaliação integrada constante dos programas ambientais, aspecto este que representará a base crítica da gestão ambiental. Esta avaliação terá como base as informações obtidas dos Programas Ambientais, que constituirão os subsídios para a tomada de decisões sobre a gestão ambiental da do projeto. Esta atividade poderá, assim, demandar intervenções nas equipes técnicas responsáveis:

- pela formulação de propostas de adequações nos programas;

- pela estratégia ambiental do projeto; e,
- pelo gerenciamento de recursos financeiros destinados à gestão ambiental.

No escopo do Programa de Gestão Ambiental, merecem destaque as ações voltadas para as atividades de construção civil, elencadas no Programa Ambiental para Construção Civil (PAC) e as contidas no Plano de Prevenção de Riscos Ambientais.

6.2.3.2. Programa Ambiental para Construção Geral (PAC)

O presente Programa Ambiental para Construção Geral (PAC) do OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL apresenta os critérios e técnicas ambientais a serem empregadas na construção do referido projeto, com vistas à preservação da qualidade ambiental das áreas que vão sofrer intervenção e à minimização dos impactos sobre as comunidades locais e vizinhas, e sobre os trabalhadores.

O objetivo principal deste PAC é o de evitar ou minimizar os impactos ambientais potenciais decorrentes das atividades de implantação do empreendimento.

Tem-se, portanto, os seguintes tópicos:

- métodos padronizados de construção;
- métodos especializados de construção, típicos para as áreas a serem cruzadas pelo oleoduto, como travessia de cursos d'água;
- medidas de prevenção, contenção e controle de vazamentos;
- impactos ambientais significativos identificados no EIA/RIMA; e,
- medidas mitigadoras para os impactos significativos identificados na fase de implantação do projeto.

Trata-se de um documento para ser seguido pela construtora e supervisionado pela **ALESAT**, a qual, por não se constituir num documento exaustivo, requer que a construtora acrescente, em seus procedimentos executivos, todas as práticas que se tornarem necessárias à melhoria do desempenho ambiental da obra.

Procedimentos Metodológicos

A implantação deste empreendimento envolve uma sequência de atividades e procedimentos a serem seguidos e/ ou executados, destacando-se:

1. canteiro de obra;
2. áreas de armazenamento de materiais;
3. alojamentos;
4. frente de obra;
5. preparação e limpeza da faixa;
6. desfile de tubos;
7. soldagem e inspeção das colunas;
8. soldagem e inspeção das interligações das colunas (*tie in*);
9. teste hidrostático e recomposição da faixa;
10. disposição adequada dos resíduos sólidos e do esgotamento sanitário;
11. diretrizes básicas do código de conduta;
12. acessos à faixa;
13. reaproveitamento da madeira (se houver);
14. disposição das árvores e dos arbustos;
15. estocagem do solo superficial orgânico (*top-soil*);
16. controle da erosão;
17. preparo e nivelamento do solo superficial;
18. medidas permanentes de restauração; e,
19. obras de drenagens e proteções permanentes.

Requisitos Básicos para a Construção

Na etapa de montagem dos equipamentos e funcionamento, o Empreendedor será o responsável direto por todas as normas de segurança, mesmo que na etapa de montagem, venham a ser contratadas empresas especializadas independentes.

Para concluir sua função, a construtora certamente contará com serviços de terceiros, no fornecimento de materiais, e possivelmente, na execução de alguns serviços específicos, cuja função especializada assim seja requerida.

A **ALESAT**, responsável pelo empreendimento, manterá no local das obras uma posição dirigente, porém não executiva, onde seus funcionários nessa posição se certificarão do cumprimento das

normas de segurança do trabalhador e do ambiente durante aquela etapa.

- Requisitos Gerais

A implantação de um oleoduto como este, envolve uma sequência de atividades que em geral constituem-se de: locação da faixa de servidão, preparação e limpeza da faixa, desfile de tubos, solda, abaixamento da coluna de tubos, soldagem das colunas, recomposição e testes hidrostáticos.

As principais normas de segurança do trabalho que envolve essa etapa do empreendimento estão relacionadas a seguir, tomadas da legislação brasileira (Lei n°. 6.514, de 22 de dezembro de 1977), e das normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria n°. 3.214, constituem a referência legal.

As normas regulamentadoras são na verdade o detalhamento específico das Leis, descendo a detalhes sobre a conceituação dos termos empregados, dimensionando espaços, e fazendo com que o entendimento da legislação possa ser efetivamente acessível e cumprido por todos. Esta Norma Regulamentadora específica estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento, e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

Consideram-se atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I do Código da Atividade Específica, da NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

Pela análise completa da norma, se poderá concluir sobre sua essencialidade que diz: é vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas nesta NR e compatíveis com a fase da obra. Deste modo, tanto os trabalhadores, quanto visitantes, deverão seguir rigorosamente as normas para ingressar no ambiente de trabalho, e tanto a construtora, quanto seus fornecedores, que constantemente tem que dirigir-se ao espaço da obra, deverão cumprir e fazer cumprir tal regulamento, sob a constante supervisão da

ALESAT, através de sua responsabilidade pelo empreendimento.

Certamente que o cumprimento dessa norma, não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, ou ainda em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho.

Em relação à legislação, o início da obra deverá ser comunicado à Delegacia Regional do Trabalho, contando ainda com as seguintes informações:

- a) endereço correto da obra;
- b) endereço correto e qualificado (CEI, CNPJ ou CPF) do contratante ou empregador;
- c) tipo de obra;
- d) datas previstas do início e conclusão da obra; e,
- e) número máximo previsto de trabalhadores na obra.

- Canteiro de Obras

Além das normas de segurança do trabalho de âmbito federal, quanto ao canteiro central à construtora deverá atender ao disposto neste PAC e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, tais como:

- NR-10 - Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR-12 - Máquinas e Equipamentos;
- NR-18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-23 - Proteção Contra Incêndio;
- NR-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho; e,
- NR-26 - Sinalização de Segurança.

O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, que estabelece a obrigatoriedade na elaboração e cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais.

Dentre os pontos principais do programa destaca-se que o canteiro de obras deve dispor de:

- a) instalações sanitárias;
- b) vestiário;
- c) alojamento;
- d) local de refeições;
- e) cozinha, quando houver preparo de refeições;
- f) lavanderia;
- g) área de lazer; e,
- h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

Dentre as definições de cada item, que estão também contemplados na norma, pode-se citar como exemplo que: entende-se como instalação sanitária o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção. Assim, cada item está devidamente definido, restando poucas alternativas para não implementá-lo.

E outras definições de características também constam na norma, como as determinações específicas das instalações sanitárias que devem ser constituídas de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração ou ainda:

- a) ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene;
- b) ter porta de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;
- c) ter paredes de material resistente e lavável, podendo ser de madeira;
- d) ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante;
- e) não se ligar diretamente com os locais destinados às refeições;
- f) ser independente para homens e mulheres, quando necessário;
- g) ter ventilação e iluminação adequadas;

- h) ter instalações elétricas adequadamente protegidas; e,
- i) ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.

A norma também reporta que todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança.

Relacionados a seguir há ainda vários outros itens específicos, discriminados, conforme o envolvimento com a obra de construção do projeto.

- Canteiro de Obra/Clareiras de Armazenamento de Tubos

- Aproximar o local de instalação do canteiro de obra daqueles sugeridos pela ALESAT de forma a facilitar a logística de apoio, tendo em vista as características da rota do oleoduto.
- Para os canteiros e alojamentos situados próximos a aglomerados urbanos da região da obra, todos os trabalhadores deverão se ajustar às exigências locais relativas a qualquer atividade impactante ao meio ambiente.
- Nos locais onde for necessária supressão de vegetação para implantação dos canteiros fixos e clareiras de tubos, a supressão deverá ficar restrita ao mínimo necessário à viabilização das instalações requeridas.
- Todos os trabalhadores deverão se ajustar ao Código de Conduta a ser elaborado pela Empreiteira segundo as diretrizes da **ALESAT**.
- A localização do canteiro e alojamento deverá evitar ao máximo a interferência com as atividades cotidianas dos moradores locais, de forma a não causar impactos.
- Não deverão ser implantados canteiros próximos às áreas de preservação permanente.

- Águas servidas e despejos sanitários deverão ser descartados em fossas sépticas ou banheiros químicos.

- Diretrizes Básicas do Código de Conduta

Será exigido dos trabalhadores o cumprimento de normas de conduta nas frentes de trabalho, canteiro, alojamento, clareiras de depósito de tubos, faixa de domínio, estradas e acessos, segundo as diretrizes que se seguem:

- não é permitido, em nenhuma hipótese, caçar, comercializar, guardar ou maltratar qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser proibida;
- não são permitidas a extração, a comercialização e a manutenção de espécies vegetais nativas;
- caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deverá ser notificado ao Inspetor Ambiental;
- o porte de armas brancas e de fogo é proibido nos alojamentos, canteiros, clareiras e demais áreas da obra;
- os equipamentos de trabalho que possam ser eventualmente utilizados como armas (facão, machado, moto-serra, etc.) deverão ser recolhidos diariamente;
- são proibidos a venda, a manutenção e o consumo de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho e alojamentos;
- deverão ser obedecidas as diretrizes de geração de resíduos, de utilização de sanitários e, principalmente, de não lançamento de resíduos no meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos;
- é proibido acender fogo para cozinhar alimentos, dentro ou fora dos alojamentos;
- os trabalhadores deverão comportar-se corretamente em relação às comunidades dos locais onde a faixa de servidão do oleoduto passar próximo ou onde os alojamento e canteiro situarem-se próximos, evitando brigas, desentendimentos e/ou

atitudes anormais que possam alterar o cotidiano da população local;

- é expressamente proibido o uso de drogas ilegais em qualquer lugar da obra (frentes de trabalho, alojamentos, canteiros, clareiras, etc.);
- é proibido o tráfego de veículos em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos e animais;
- são proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares não vinculados diretamente às obras, canteiros ou nas áreas de construção;
- somente poderão ser utilizadas as estradas de acesso que tenham sido previamente autorizadas;
- o abastecimento e a lubrificação de veículos e demais equipamentos das obras serão realizados em áreas específicas, distando no mínimo 30,0 metros dos corpos d'água e nunca dentro dos limites de Áreas de Preservação Permanente; e,
- será sempre dispensado o maior cuidado possível aos recursos culturais, sítios arqueológicos e paleontológicos que forem encontrados nas áreas das obras (faixa de domínio, acessos, canteiro, alojamento, clareiras, etc.). Caso ocorra algum achado terá que ser comunicado imediatamente ao Inspetor Ambiental.

- Recebimento e Armazenamento de Material

- Os materiais devem ser inspecionados logo após o seu recebimento e antes de sua aplicação na montagem e devem estar de acordo com os documentos de compra e especificações de projeto.
- Todos os materiais metálicos, quando não identificados e não certificados, devem ser submetidos aos ensaios de reconhecimento de aços e ligas metálicas, confrontando o seu resultado com a especificação solicitada.
- Quanto aos tubos, deve ser verificado se as seguintes características dos tubos estão de acordo com as especificações indicadas no projeto ou normas referenciadas:

Todas as válvulas devem ser verificadas quanto à corrosão, amassamento, empenamento da haste e aspecto geral do acionador.

Devem ser realizados na obra, logo após o recebimento, os testes hidrostáticos do corpo e da sede para todas as válvulas de bloqueio conforme procedimento do fabricante.

- Os tubos devem ser mantidos permanentemente limpos, evitando-se a deposição de materiais estranhos em seu interior. Em nenhuma hipótese os tubos devem ser usados como local de armazenamento para ferramentas ou qualquer outro material.
- Os parafusos e porcas devem ser protegidos contra corrosão pela aplicação de graxa anticorrosiva não solúvel em água.
- Devem ser armazenados em locais protegidos das intempéries, identificados e sem contato direto com o solo.
- As porcas devem ser armazenadas rosqueadas nos parafusos.
- As juntas devem ser armazenadas em superfícies planas, em locais abrigados das intempéries. As superfícies metálicas das juntas devem ser protegidas com graxa anticorrosiva não solúvel em água.
- As conexões devem ser mantidas em suas embalagens originais, devidamente identificadas e abrigadas em ambiente fechado.
- O armazenamento deve ser feito de modo a evitar acúmulo de água dentro das conexões e o contato direto entre as conexões ou com o solo.

- Acesso à Faixa

As ações relativas às estradas de acesso são:

- sempre que existirem, deverão ser utilizados os acessos existentes de forma a se evitar a abertura de outros acessos desnecessariamente. A abertura deles ficará condicionada a não existência de acessos antigos e da aprovação do Empreendedor e órgãos ambientais pertinentes;
- os acessos à faixa poderão necessitar de valas laterais e barreiras de água/terraços

para possibilitar a drenagem. Se as valas laterais forem necessárias, elas deverão ser escavadas paralelamente à estrada, de uma maneira que o escoamento seja canalizado para fora da estrada;

- após a conclusão das obras, as estradas de acesso deverão ser restauradas nas condições anteriores à construção, a não ser que o proprietário da terra especifique diferente e haja a devida aprovação dos órgãos competentes;
- a utilização de aterros de empréstimos deverá ser autorizada pelo Empreendedor;
- as melhorias introduzidas não deverão afetar os sistemas de drenagem e cursos d'água naturais existentes; e,
- os acessos à faixa terão que possuir sinalização (placas de controle de velocidade, passagem de animais silvestres, cruzamentos, indicação da quilometragem do oleoduto, etc.).

- Faixa de Domínio

A faixa de domínio e a pista devem ser demarcadas a partir da diretriz estabelecida nos documentos de projeto.

Os cortes na faixa de domínio deverão ser realizados em conformidade com projeto de engenharia específico para esse fim, o qual deverá ser apresentado pela Empreiteira para análise e aprovação do Inspetor Ambiental do Empreendedor. Tal projeto deverá atender os requisitos que se seguem:

- somente em condições excepcionais, quando concluído pela total inviabilidade técnica dos serviços de montagem, são permitidos cortes que alterem os perfis – transversal e/ou longitudinal - originais do terreno; todos os cortes devem ser executados de acordo com um projeto de terraplenagem específico, seguindo critérios adicionais de segurança contido na norma regulamentadora no 18 (NR-18) e na norma ABNT NBR 9061.
- minimizar alterações na conformação original do terreno;
- minimizar a quantidade e o tempo de duração de exposição do solo;

- proteger as áreas críticas durante a construção, procurando reduzir a velocidade da água e mudando a direção do escoamento;
- a camada superior do solo composta de matéria orgânica, quando removida, deve ser estocada para posterior reposição nos taludes de corte, aterros, pistas, caixas de empréstimo ou bota-fora, evitando a sua contaminação pela mistura com outros materiais retirados da pista;
- instalar e manter as medidas de controle de erosão e de sedimentos durante a construção;
- plantar o mais rápido possível (revegetação), após o nivelamento final; e,
- inspecionar a faixa de domínio, mantendo os controles de erosão e sedimentos até que a estabilização final seja atingida.

A limpeza da faixa de domínio se realizará com a remoção de herbáceas, predominantemente, subarbustivas e porventura arbustos, segundo procedimentos padrões para esse tipo de atividades, como:

- as laterais da faixa deverão ser claramente delineadas e sinalizadas de forma a manter os seus limites devidamente definidos, certificando-se que não irá ocorrer nenhuma remoção além de tais limites;
- o bota-fora, inclusive o rochoso, quando ocorrer, deve ser disposto em local adequado, preferencialmente fora da faixa de domínio, com a prévia autorização dos proprietários, envolvendo as autoridades competentes, e com inclinações compatíveis com a natureza do material constituinte, de modo que seja evitado qualquer dano a terceiros e obstrução ou poluição de mananciais;
- as árvores localizadas fora dos limites da faixa de domínio não deverão ser em hipótese alguma, cortadas com o objetivo de fazer madeira, evitando-se a poda dos galhos projetados na faixa; e,
- toda e qualquer operação de remoção de vegetação só poderá ser iniciada mediante

autorização expressa do Inspetor Ambiental do Empreendedor.

O nivelamento da faixa deverá ser realizado evitando-se a remoção da camada superficial de solo, mantendo-se as curvas de nível originais do terreno, principalmente nas regiões agrícolas.

A tubulação deverá acompanhar o relevo existente, dentro dos limites de curvatura admitidos em projeto. Quando houver a necessidade da realização de cortes no terreno, antes do início, deverão ser seguidas as orientações do Projeto de Engenharia específico desenvolvido pela Empreiteira e, analisado e aprovado pelo Inspetor Ambiental do Empreendedor.

A execução dos cortes e/ou aterros, somente poderá ser realizada quando a topografia existente não permitir o uso de equipamentos que possam operar com segurança, ou ainda, não possuir uma área de trabalho acessível ou eficiente. Para tanto, a Empreiteira desenvolverá projetos específicos que, antes da realização dos cortes e/ou aterros, deverão ser submetidos à análise e aprovação do Empreendedor.

- Desfile da Tubulação

Cuidados especiais deverão ser tomados na realização das atividades de desfile da tubulação, de forma que sejam garantidos intervalos regulares para a travessia de animais. Deve ser deixado um espaço suficiente, a cada quilômetro, para a travessia de animais.

Os veículos utilizados no transporte de tubos nas clareiras, acessos e na própria faixa deverão se locomover cuidadosamente para evitar acidentes. Todo o material (madeira, sacos plásticos, etc.) de apoio da tubulação durante o desfile, deverá ser retirado após a soldagem da coluna.

- Soldagem da Coluna

Cuidados especiais deverão ser tomados relativamente às atividades inerentes ao processo de soldagem da tubulação na formação da coluna, observando-se:

- recolhimento de todas as pontas de eletrodos de solda;
- cuidado com o reabastecimento de veículos (derrames e vazamentos);

- recolhimento do lixo gerado na fase de soldagem da coluna;
- retirada das madeiras, provenientes das armações para ancoramento/suporte dos tubos, as quais são feitas com armações de madeira;
- retirada de todo o material plástico deixado nesta fase de soldagem das colunas.

- Recomposição da Faixa

No processo de recomposição da faixa, medidas de proteção deverão ser implementadas, destacando-se dentre elas:

- minimização do "spread" de montagem;
- medidas de controle de erosão;
- medidas permanentes de restauração; e,
- drenagens.

- "Spread" de Montagem

Visando minimizar os reflexos da obra sobre as propriedades, o período de tempo transcorrido entre a colocação da tubulação a sua recomposição final da faixa de servidão deverá ser o menor possível.

- Controle Provisório da Erosão

Para se ter um controle provisório da erosão deverão ser instaladas, imediatamente após a conclusão de cada fase, as barreiras e/ou curvas de nível para a drenagem da pista, (escoamento e quebra do volume d'água).

Se durante a recomposição da faixa as condições climáticas não permitirem a implementação de medidas permanentes de controle de erosão e sedimentos, medidas provisórias deverão ser implementadas com essa finalidade até que as condições climáticas possibilitem a implementação de medidas permanentes.

- Medidas Permanentes de Restauração

As medidas permanentes de restauração e revegetação servirão para controlar a erosão e a sedimentação. Tais medidas deverão ser implementadas através da estabilização de uma camada superior de proteção do solo e, ao mesmo tempo, do uso de dispositivo de drenagem capaz de conduzir ou de conter o escoamento e o sedimento carregado.

Para tanto, observam-se:

- o nivelamento final deverá ser concluído, assim que for possível, depois da colocação da tubulação, mas não deverá passar de 30 dias;
- todos os detritos da construção deverão ser removidos. Quando se tratar de área agrícola, o trecho deverá ser nivelado para que o solo esteja em boas condições para o plantio;
- na recomposição da faixa deverá ser feito nivelamento conforme era antes da construção, sem interferir no sistema de drenagem natural; e,
- o solo orgânico superior segregado deverá ser distribuído numa camada uniforme, ao longo da pista.

- Drenagens e Proteções Permanentes

As medidas indicadas são:

- todos os dispositivos de drenagem, como as valas-filtros, canaletas e terraços permanentes, deverão ser construídos depois da conclusão do nivelamento e antes da revegetação da faixa;
- os sistemas de drenagem e proteção permanentes deverão ser implantados para substituir as barreiras temporárias de controle de erosão que estiverem na travessia de caminhos, cursos d'água e áreas úmidas, etc.; e,
- o solo deverá ser levemente escavado e compactado, para formar um canal provisório com berma, na base do declive adjacente, ou uma cumeeira de solo compacto. A berma deverá ser ampla e gradual.

- Teste Hidrostático

Os impactos ambientais potenciais decorrentes dos processos de captação e de descarte da água para o teste hidrostático do duto deverão ser minimizados através da utilização das seguintes ações e procedimentos:

- realização de adução e de descarte da água das fontes hídricas das regiões envolvidas com os cuidados devidos, de forma a não alterar os recursos de tais regiões. Cada

caso deverá ser considerado individualmente;

- a entrada da tubulação de captação de água deverá ser dotada de uma tela para evitar a entrada de peixes;
- o fluxo de água do corpo hídrico deverá ser mantido num nível adequado, para proteger a vida aquática e proporcionar a captação das águas por outros usuários já existentes;
- somente deverão ser utilizados inibidores de corrosão nas situações em que as características da água os tornem imprescindíveis;
- caso o uso de inibidores seja imprescindível, somente, deverão ser utilizados inibidores inócuos e biodegradáveis. A água de teste deverá ser preferencialmente descartada em bacia de acumulação e tratada até que suas propriedades impactantes se anulem. Procedimentos específicos de inibição, disposição, descarte e teste do fluido deverão ser elaborados e aprovados pelo Inspetor Ambiental do Empreendedor e pelo órgão ambiental, se assim for requerido;
- no processo de descarte da água de teste deverá ser utilizado dispositivo que tenha dissipador de energia;
- a velocidade da água que estiver sendo descartada deverá ser controlada, para evitar inundação ou erosão;
- a água a ser descartada deverá estar dentro dos padrões exigidos por lei, devendo-se proceder às análises físico-químicas da mesma;
- a execução de todo o teste hidrostático deverá ser acompanhada pelo Inspetor Ambiental da Empreiteira; e,
- imediatamente após o teste hidrostático na obra, as válvulas devem ter os seus internos (inclusive a cavidade interna do corpo) drenados e secos, com utilização de nitrogênio ou ar seco e mantidas limpas, secas, engraxadas e protegidas. As hastes devem ser condicionadas e protegidas mecanicamente.

- Procedimentos Especiais

Na implantação de um oleoduto, em geral, são requeridos, em certos trechos e/ou locais da rota do duto, o uso de técnicas especializadas de construção. Nesses casos especiais, a construção deverá ser precedida de projetos específicos para análise e aprovação da Fiscalização, com observância da Inspeção Ambiental do Empreendedor.

Os métodos especializados de construção, descritos a seguir, só deverão ser usados quando forem exigidos.

- Revestimento Vegetal

Tem por finalidade a preservação das áreas expostas da pista terraplanada do duto, proporcionando às mesmas melhores condições para resistir à erosão superficial causada pelas águas pluviais, através da execução de proteção vegetal num consorciamento de plantas gramíneas e leguminosas.

A aplicação dessa cobertura vegetal se limitará às áreas nas quais a vegetação não tenha ressurgido, por geração espontânea e/ou não tenha atingido um desenvolvimento satisfatório. Nas superfícies dos taludes dos cortes, aterros e bota-foras, a geração espontânea se revela difícil de se processar, em virtude da esterilidade do solo e excessiva declividade da superfície, onde se empregarão processos artificiais de revestimento.

Tendo em vista que a geração espontânea se processará tanto mais rapidamente, quanto maior for a espessura da camada de terra vegetal existente sobre a superfície do terreno a ser vegetado, recomenda-se que, sobre essas superfícies, se proceda à distribuição de uma camada de terra vegetal de, pelo menos, três centímetros de espessura.

A Empreiteira deverá apresentar um projeto de revegetação para análise e aprovação do Empreendedor, antes do início dos serviços, contendo o método e os quantitativos envolvidos.

Os processos de execução da revegetação são listados a seguir.

- plantio por meio de sementeira manual em rampas com declividade longitudinal de 50 até 150: concluído o preparo do solo, deverá ser efetuado através de um consorciamento de

gramíneas e leguminosas numa quantidade de 70 kg/ha conforme as seguintes porcentagens:

- 40% de Gramíneas; e,
- 60 % de Leguminosas, dando preferência às nativas da região;

- plantio por hidrossemeadura em rampas ou taludes com declividade longitudinal acima de 150: consiste basicamente na projeção, por via líquida, de uma emulsão contendo, em dosagens previamente estabelecidas, sementes de gramíneas e/ou leguminosas, fertilizantes e fixador de mistura. O material a ser empregado deverá ser composto dos seguintes quantitativos mínimos por hectare de área tratada:

- 200 kg de sementes de gramíneas e leguminosas, dando-se preferencial às nativas da região;
- 300 kg de torta vegetal de mamona ou algodão;
- 100 litros de fixador (curasol, verdylol ou emulsão asfáltica de ruptura lenta).

- os fertilizantes químicos poderão ser incluídos na mistura a ser lançada e sua aplicação far-se-á segundo quantidades recomendadas pela análise do solo, estabelecendo-se como mínimo:

- 40 kg/ha de uréia (N);
- 64 kg/ha de fósforo (P);
- 32 kg/ha de potássio (K).

- Recomenda-se, para proteção das áreas recém-plantadas, a aplicação de "mulch" (celulose não branqueada) que, além de proteger as sementes, é simultaneamente um retentor de água e insumos.

6.2.3.3. Plano de Prevenção de Riscos Ambientais

Embora a maioria das normas anteriores tenha validade também para a montagem de equipamentos, essa deverá também seguir normas regulamentadoras rígidas de modo a assegurar a integridade, tanto do trabalhador, quanto do ambiente de trabalho, e nestes, enquadra-se o Programa de Prevenção de Riscos

Ambientais - PPRA, que também é relativo à etapa de construção.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA consta da norma regulamentadora n°. 9, da portaria n°. 3.214, referente ao capítulo V do título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, de acordo com a redação da portaria n°. 25, de 29/12/94. Sua redação estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por todos os empregadores e instituições, visando preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes, ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A norma assevera que as ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador e com a participação dos trabalhadores.

Os riscos ambientais, para efeito da norma são os agentes físicos, químicos e biológicos, existentes no ambiente de trabalho, e que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Em sua estrutura o PPRA deverá conter no mínimo:

- planejamento com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- estratégia e metodologia de ação;
- forma de registro, manutenção e divulgação dos dados; e,
- periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

O desenvolvimento do PPRA deverá incluir as seguintes etapas:

- antecipação e reconhecimento dos riscos;
- estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- implantação das medidas de controle e avaliação de sua eficácia;

- monitoramento da exposição aos riscos; e,
- registro e divulgação dos dados.

Toda esta caracterização anterior é na verdade de responsabilidade da construtora que executará a obra, mas caberá ao empreendedor, exigir a elaboração dos programas, e fiscalizar sua execução.

Durante o funcionamento do empreendimento, o empreendedor será o responsável direto pela proteção ao trabalhador e pela segurança do ambiente de trabalho.

O empreendedor deverá reconhecer a legislação específica, e ainda incluir entre a proteção ao trabalhador e ao ambiente de trabalho, normas próprias, consubstanciando ao nível de plano de emergência e de plano de segurança, específicos para o empreendimento, ambos envolvendo também, além dos funcionários, a participação dos usuários.

Para a ativação de tais planos, o empreendimento deverá contar com uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, que coordenará todas as ações internas, a qual deverá ser dirigida por técnico habilitado, ao porte de um engenheiro de segurança. As operações preventivas incluem desde a aquisição de equipamentos de proteção individual, até o treinamento prático de ocorrências de acidentes.

Na parte funcional, o empreendimento, também estará sujeito ao controle de algumas das normas regulamentadoras da Consolidação das Leis do Trabalho.

A seguir são destacados alguns itens da norma regulamentadora, relevantes para o empreendimento:

- as máquinas e os equipamentos que utilizem energia elétrica, fornecida por fonte externa, devem possuir chave geral, em local de fácil acesso e acondicionada em caixa que evite o seu acionamento acidental e proteja as suas partes energizadas;
- o acionamento e o desligamento simultâneo, por um único comando, de um conjunto de equipamentos de grande dimensão, deve ser precedido de sinal de alarme;
- as máquinas e equipamentos que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser

aterrados eletricamente, conforme consta na NR - 10, da Lei nº. 6.514, de 22/12/77, aprovada pela portaria nº. 3.214 de 08/06/78;

- os funcionários do empreendimento deverão ser preparados por técnicos especializados, sobre aos procedimentos em caso de incêndios. Para melhor assimilação dos métodos de prevenção e combate deverá ser preparada uma palestra enfocando os potenciais riscos de acidentes na área, especialmente as formas de ações e os equipamentos a serem utilizados;
- deverão ser colocados extintores de incêndio, de acordo com as normas da ABNT, em locais de maiores riscos de acidentes;
- fazer a manutenção periódica dos extintores segundo as especificações contidas no lacre do aparelho;
- promover uma campanha junto aos usuários com o fim de evitar incêndios, principalmente causados por cigarros; e,
- habilitar uma equipe de funcionários para operações de salvamento, a qual deverá atuar permanente durante o funcionamento do empreendimento.

6.2.4. Execução

A implantação do Programa de Gestão Ambiental ficará a cargo da **ALESAT**.

6.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

Este programa contemplará o monitoramento e avaliação da qualidade das águas dos corpos hídricos continentais, e sedimentos, presentes nas áreas de influência do empreendimento. Dessa forma, em função dos impactos descritos, serão monitorados alguns parâmetros específicos já descritos nas legislações federal e estadual pertinentes nos pontos de coleta constantes neste EIA/RIMA.

- DBO
- Materiais Flutuantes

6.3.1. Objetivo

As finalidades principais deste programa são assegurar que os recursos hídricos impactados não sofram alterações significativas quando das obras de implantação do empreendimento, e acompanhar a evolução da qualidade da água e sedimentos durante as diferentes fases do empreendimento.

6.3.2. Justificativa

O controle da qualidade das águas e sedimentos na Área de Influência Direta do empreendimento procura primordialmente contribuir para o monitoramento desse recurso que é escasso na região, do que propriamente por uma modificação causada pela instalação do empreendimento, uma vez que este, depois de instalado, não exercerá nenhuma interferência na qualidade das águas e sedimentos.

6.3.3. Procedimentos Metodológicos

O monitoramento da qualidade das águas e sedimentos deverá propor uma rede de pontos de monitoramento que considerem os seguintes critérios:

- inserção, na malha de pontos a ser monitorada, dos principais cursos de água na área de influência do empreendimento;
- a periodicidade entre as coletas deve considerar, pelo menos, a sazonalidade, que será determinante para as coletas dos cursos intermitentes, especialmente para águas que só poderão ser coletadas na estação das chuvas. Já para sedimentos, as coletas poderão ser realizadas também na estação seca.

Os parâmetros a serem amostrados e monitorados serão definidos pelo órgão ambiental licenciador, em comum acordo com o empreendedor e em conformidade a legislação vigente aplicável.

6.3.4. Parâmetros a Serem Monitorados

Os parâmetros químicos indicados para o monitoramento da água são:

- Sulfetos (como H₂S não dissociado)
- Surfactantes

- Óleos e Graxas Visíveis
- Substâncias que Comunicam Odor
- Turbidez
- Corantes Artificiais
- Resíduos Sólidos Objetáveis
- Coliformes Fecais
- Carbono Orgânico Total
- Alumínio Dissolvido
- Bário Total
- Boro Total
- Ferro Dissolvido
- Manganês Total
- Mercúrio Total
- Tálcio Total
- Urânio Total
- Cianeto
- Cloro Residual
- Fluoreto
- Fósforo Total
- Nitrato (como N)
- Nitrito (como N)
- Nitrogênio
- Zinco Total
- Oxigênio Dissolvido
- Salinidade
- PCB's - Bifenilas Policloradas
- Índice de Fenóis
- Pentaclorofenol
- Ítrio (M.M.D.)
- Ítrio (M.M.T.)
- Benzeno
- Tolueno
- Etilbenzeno
- o-Xileno
- m,p-Xileno
- Clorobenzeno d5
- 1,4-Diclorobenzeno d4
- Arsênio Total
- Berílio Total
- Cádmio Total
- Chumbo Total
- Cobre Dissolvido
- Cromo Total
- Níquel Total
- Prata Total
- Selênio Total
- Amoniacal
- pH
- Temperatura
- Condutividade

Os parâmetros escolhidos para as análises químicas da qualidade dos sedimentos consistem em todos aqueles constantes na Resolução CONAMA N° 344, de 25 de março de 2004.

6.3.5. Levantamento Prévio do Padrão de Qualidade das Águas

Antes da implementação do monitoramento deve ser realizado um diagnóstico prévio, em que deverão ser estabelecidas as características das águas superficiais. Este diagnóstico servirá como *back ground* para a avaliação das mudanças ocorrentes nas águas em decorrência da operacionalização do empreendimento.

6.3.6. Definição de Rotina de Análise

Recomenda-se que a periodicidade da amostragem do monitoramento da qualidade das águas seja mensal durante os dois primeiros anos de

operacionalização do empreendimento. Verificada a normalidade dos índices, a frequência de monitoramento poderá ser modificada, aumentando-se os intervalos entre as coletas.

6.3.7. Sequência de Ações do Monitoramento

- Elaboração de um mapa de base de detalhe da área estabelecendo-se os pontos de monitoramento.
- Definição dos padrões qualitativos existentes antes da implantação do projeto.
- Definição da coleta de amostras de águas superficiais, na estação de chuvas e na estação seca.
- Elaboração de rotina de análise.

- Definição de instalações, equipamentos, materiais de consumo e pessoal necessário ao monitoramento.
- Definição das necessidades de celebração de convênio e/ou contratação de serviços para implementação do monitoramento.
- Elaboração de orçamento para implantação e operação do monitoramento.
- Quando da detecção de alguma alteração importante nos parâmetros analisados, a Gestão Ambiental do empreendimento será imediatamente alertada e as providências cabíveis tomadas.
- Elaboração de relatórios das seqüências de monitoramento. Os dados obtidos serão compilados e analisados, sendo enviados periodicamente ao órgão ambiental e demais instituições envolvidas, de forma a fornecer subsídios para a gestão destes recursos. Os relatórios emitidos deverão ser analisados e aprovados pelos órgãos, que poderão recomendar ações ou ajustes no Programa de Monitoramento, caso sejam necessários no seu decorrer.

6.3.8. Execução

A execução do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas deverá ficar a cargo da gerência do empreendimento, que deverá dispor de técnicos qualificados a realizar tais atividades, ou podendo ainda contratar serviços especializados de terceiros para sua execução, estando à execução deste programa sujeita a fiscalização dos órgãos ambientais competentes.

6.4. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Durante todo o processo construção e montagem da tubulação do oleoduto estarão envolvidos empregados, veículos e equipamentos, que executarão operações que irão desde a locação da faixa de domínio do oleoduto, passando pela limpeza da faixa, nivelamento da faixa, desfile de tubos, instalação dos tubos, soldagem, recomposição da faixa e áreas afetadas pelas obras e finalizando com o teste hidrostático e pré-operação do oleoduto.

A grande maioria dessas atividades gerará resíduos de diversos tipos, bem como, envolverão a utilização de produtos classificados como produtos perigosos.

O manejo/reciclagem/tratamento/disposição final adequados para tais resíduos constituem-se em demandas a serem satisfeitas em decorrência da implantação do empreendimento em foco.

6.4.1. Objetivos

Este plano tem como objetivo principal apresentar medidas que equacionem os problemas ambientais decorrentes dos resíduos sólidos gerados na área do empreendimento. Recomenda-se de forma evidenciada a aplicação dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem), na tentativa de contribuir numa mudança de comportamento e incentivo de práticas de gestão ambiental, difundindo assim soluções de tecnologia apropriada de forma ambientalmente correta.

O plano gerenciamento de resíduos sólidos apresentado destina-se basicamente ao manejo, coleta e disposição dos resíduos gerados durante a fase de implantação, principalmente no canteiro de obras, e no traçado do oleoduto. Durante a fase de operação o plano de manejo de resíduos sólidos deve ser aplicado na unidade de controle do oleoduto que será na própria Base de Armazenamento de Distribuição de Derivados de Líquidos de Petróleo, Biodiesel e Álcool Combustível, empreendimento da ALESAT já licenciado pelo IDEMA, para onde irá o oleoduto objeto deste estudo.

A metodologia proposta para a área será simples e constará basicamente de ações seqüenciadas de coleta, transporte, disposição temporária e disposição final dos resíduos sólidos, minimizando assim as adversidades decorrentes de uma exposição inadequada dos resíduos sólidos produzidos, procurando manter toda a área do empreendimento dentro dos melhores padrões ambientais possíveis.

Como explanado anteriormente a geração de resíduos sólidos está vinculada praticamente ao canteiro de obras e a unidade de controle. O plano em apresentado deve ser aplicado durante a etapa de implantação no canteiro de obras o qual deverá ser totalmente desativado após a conclusão da

implantação do duto, tendo sua área limpa e recuperada ambientalmente. Na etapa de operação a unidade de controle deverá aplicar o plano no seu perímetro de influência direta. Desta forma, a metodologia aplicada para esse gerenciamento deverá seguir as fases descritas a seguir.

6.4.2. Justificativa

As atividades que serão desenvolvidas durante a implantação do empreendimento, em sua grande maioria, gerarão algum tipo de resíduo sólido, aí incluindo os resíduos oleosos, conforme a definição constante da Norma da ABNT – NBR 10.004, bem como o recebimento, estocagem, movimentação e uso de algum tipo de produto perigoso, como solventes, óleos combustíveis e óleos lubrificantes, dentre outros.

O manejo, reciclagem, tratamento e disposição final adequada a esses resíduos são demandas a serem atendidas durante a fase de implantação do empreendimento. Cuidados especiais no transporte, no armazenamento e no manejo, ou no uso de produtos, devem ser previamente definidos, pois caso não sejam devidamente gerenciadas, poderão ter consequências impactantes aos meios físico, biótico e antrópico.

Para se evitarem ou minimizarem eventos danosos ao meio, através do manuseio ou da geração de resíduos sólidos ou produtos perigosos, faz-se necessário o desenvolvimento de procedimentos que determinem a implantação do gerenciamento adequado desses produtos. Esses procedimentos serão descritos no presente programa, de modo que a prevenção ou a mitigação sejam propostas e executadas.

6.4.3. Procedimentos Metodológicos

6.4.3.1. Identificação dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos resultantes da atividade são:

- ↳ Orgânicos – resíduos decorrentes basicamente dos refeitórios, instalações sanitárias e pátios; como restos alimentares, folhagens e etc.; e,
- ↳ Inorgânicos – resíduos em geral decorrentes das áreas administrativa e

operacional; como papéis, vidros, plásticos, embalagens, etc.

Os resíduos sólidos gerados na área do empreendimento são considerados resíduos comuns, ou seja, tem origens diversas (cozinha/refeitório, instalações sanitárias, depósitos, etc.).

Estima-se que o volume dos resíduos produzidos na área do empreendimento seja pequeno, uma vez que se enfoca basicamente em distribuição de combustíveis.

Para diminuição de lixo a ser manejado, parte dele pode ser reciclada, destacando-se as embalagens e papéis das áreas de controle em geral.

6.4.3.2. Metodologia

A metodologia proposta para a área do empreendimento é simples e constam basicamente de ações seqüenciadas de seleção na origem, coleta, acondicionamento, transporte e disposição final, buscando-se sempre assegurar a qualidade ambiental e estética local.

6.4.3.3. Materiais e Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados são diversificados em função do tipo de resíduos, frequência de coleta, tipo de acondicionamento necessário, volume gerado e exposição às intempéries.

O acondicionamento do lixo visa atender as condições sanitárias, através do controle de vetores, organização e disciplinamento das ações desenvolvidas, bem estar do ambiente de trabalho, proporcionando conforto e otimizando a qualidade paisagística, estética, sanitária do local de trabalho e de seu entorno. Dessa forma podem ser utilizados, para o acondicionamento do lixo, recipientes móveis e recipientes fixos.

Nas dependências existentes na área do projeto serão instalados recipientes coletores de lixo, os quais terão capacidade, composição e formato em função do material que irão acondicionar, ressaltando-se, que na área de controle poderão ser utilizados recipientes de plástico duro ou em fibra de vidro, os quais deverão ser forrados com sacos plásticos para facilitar o processo e coleta interna, ou ainda podem-se utilizar nas áreas de controle em geral, caixas de papelão para

acondicionamento de materiais recicláveis (papéis e plásticos em específico).

Os tipos de recipientes removíveis mais apropriados são: fibra de vidro, plástico rígido e saco de plástico (polietileno e colorido - azul ou preto).

As características mais adequadas dos recipientes para o acondicionamento do lixo são:

- ser hermético;
- ter tampa bem ajustada ou sistema de fechamento adequado;
- ser resistente;
- ser de capacidade adequada, com volume máximo de 50, 100 e 200 litros, dependendo da locação e produção de lixo prevista; e,
- ser compatível com o uso de saco plástico interno quando pequeno e médio, e ter alças quando grande, o que deverá facilitar o esvaziamento e a limpeza.

Os recipientes para lixo devem atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), destacando-se:

- EB588 – sacos plásticos para acondicionamento do lixo;
- P-EB588 – recipiente padronizado para lixo; e,
- MB 732 – saco plástico para acondicionamento de lixo.

Também podem ser utilizados “contêineres” que em linhas gerais, podem ser metálicos, com forma cúbica com área de 1,60 X 1,60 ou ainda tronco piramidal ou tronco cônica podendo ser dos seguintes tipos:

- Estacionários – os recipientes depois de cheios são esvaziados em um veículo por meio de dispositivo apropriado; e,
- Intercambiável – os recipientes móveis cheios são substituídos por vazios e transportados por equipamentos adequados.

Qualquer um dos tipos deverá possuir abertura na parte inferior para facilitar o processo de disposição final do lixo.

A distribuição dos equipamentos de coleta na área deverá ser estratégica, ressaltando-se que além

das dependências internas das áreas de controle serão utilizados equipamentos de coleta ao longo do duto de interligação durante os períodos de manutenção.

6.4.3.4. Coleta Seletiva

A segregação dos resíduos é de suma importância para o gerenciamento de resíduos sólidos cujos objetivos básicos são: evitar a mistura de resíduos incompatíveis, contribuir para o aumento da “qualidade” dos resíduos que possam ser recuperados ou reciclados e diminuir o volume de resíduos perigosos a serem tratados ou dispostos. A coleta seletiva deve ser entendida como um processo de separação dos resíduos na origem.

Os coletores terão cores diferentes de acordo com o material selecionado, conforme estabelece a Resolução CONAMA n°. 275/01 e demonstrado no Quadro 6.1.

Quadro 6.1 – Cores Utilizadas em Recipientes para Coleta Seletiva

OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL – GUAMARÉ / RN

Papel / Papelão	
Plástico	
Metal	
Vidro	
Madeira	
Radioativos	
Resíduos Perigosos	
Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde	
Resíduos Orgânicos	
Resíduos Não Recicláveis ou Misturados	

FONTE: Baseado em Resolução CONAMA n°. 275/01.

A mistura de dois ou mais resíduos incompatíveis pode ocasionar reações indesejáveis ou incontrolláveis que resultam em consequências adversas ao ser humano, ao meio ambiente, aos

equipamentos. A produção desnecessária de resíduos sobrecarrega as instalações de coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos, devendo assim ser evitada.

A forma de acondicionamento dos resíduos está diretamente ligada à classificação destes pela NBR 12808/93.

6.4.3.5. Acondicionamento dos Resíduos Sólidos

A escolha do recipiente pode ser feita segundo o tipo e o volume dos resíduos a serem acondicionados, bem como se leva em consideração o ambiente em que o coletor deverá ser instalado. O Quadro 6.2 apresenta as principais formas de acondicionamento do lixo de acordo com o volume.

O acondicionamento inadequado ou impróprio dos resíduos oferece os meios para proliferação de vetores de doenças (moscas, ratos, baratas e etc.), sendo de suma importância uma limpeza periódica dos recipientes de acondicionamento, a fim de um controle dos mesmos, bem como na eliminação dos maus odores que venham a comprometer a saúde humana.

Quadro 6.2 – Formas de Acondicionamento do Lixo de acordo com o Volume

OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL – GUAMARÉ / RN

Pequenos Volumes	Cestos coletores de calçada
	Recipientes basculantes
	Recipientes basculantes em carrinhos
	Tambores
	Sacos plásticos
Grandes Volumes	Contêineres

Fonte: GEOCONSULT, Relatório Interno.

Em se tratando dos materiais putrescíveis (orgânicos), deve-se observar o tempo de permanência sob o acondicionamento, evitando-se a junção com materiais de outras características, dando ênfase sempre na questão da separação dos materiais secos dos molhados e conseqüentemente na produção de líquido malcheiroso (chorume).

Nas áreas externas das unidades de controle poderão ser instaladas, em locais estratégicos, lixeiras plásticas visando acondicionar materiais descartáveis gerados pelos transeuntes, utilizando recipientes padronizados para cada tipo gerado, procurando sempre atender as normas da ABNT.

Ressalva-se que os coletores deverão conter sacos plásticos. O uso de sacos plásticos para acondicionamento de resíduos, exceto para perfuro-cortantes, oferece muitas vantagens sobre outros tipos de recipientes, tais como eficiência, praticidade, redução da exposição do manipulador ao contato direto com os resíduos, melhoria nas condições higiênicas.

Recipientes reutilizáveis que venham a ser sujos, por acidente ou uso inadequado, devem ser lavados num pequeno pátio pavimentado e dotado de muretas laterais, água sob pressão e dreno que conduza a água de lavagem, contendo ou não detergentes, ao sistema de esgoto doméstico.

Os resíduos perfuro-cortantes devem ser acondicionados em recipientes apropriados para evitar acidentes. Pode ser qualquer recipiente que atenda as características de resistência à perfuração, estanqueidade e impermeabilidade.

6.4.3.6. Manejo dos Resíduos Sólidos

- os resíduos de papel, papelão, tecidos, dentre outros resíduos classes II e III, não recicláveis, gerados nas atividades desenvolvidas no trecho do oleoduto, deverão ser coletados junto às fontes de geração e encaminhados para armazenamento temporário junto aos canteiros fixos, em tambores metálicos de 200 litros devidamente tampados e periodicamente encaminhados para o aterro sanitário;
- os resíduos de restos de alimentos gerados no trecho de implantação do oleoduto deverão ser devidamente armazenados junto às fontes geradoras e numa frequência adequada, encaminhados para o aterro sanitário;
- as sucatas metálicas e não metálicas comercializáveis, geradas nas atividades de implantação do empreendimento, deverão ser segregadas e encaminhadas para

armazenagem temporária nos canteiros centrais, de onde, periodicamente, serão encaminhadas para os municípios próximos que viabilizem a comercialização;

- na área de influência direta, o responsável deve manter uma equipe permanente de limpeza (própria ou terceirizada), a qual deve ser previamente treinada;
- os trapos e estopas contaminados e os “pigs” usados, deverão ser devidamente armazenados em tambores metálicos de 200 litros, devidamente lacrados/rotulados e periodicamente, encaminhados para incineração;
- os materiais provenientes do ambulatório (caso exista), dependências de enfermagem, laboratório, principalmente os perfuro-cortantes deverão ser acondicionados em recipientes apropriados;
- os materiais recicláveis como latas, vidros e plásticos deverão ser esvaziados completamente e colocados em recipientes adequados. Poderão ser utilizados depósitos padronizados de 150 litros de plástico rígido ou de fibra de vidro, os quais deverão ser coloridos e portarem tampas. Recomenda-se que sejam pintados de cores diferenciados (ex. verde, azul e amarelo) e colocado o símbolo de reciclagem com o nome do material a ser recolhido (ex. plástico - vidro - lata);
- as pilhas e baterias elétricas deverão ser armazenadas temporariamente em locais apropriados junto aos almoxarifados dos canteiros centrais, devidamente impermeabilizados e protegidos de chuvas. As pilhas deverão ser acondicionadas em baldes ou bombonas que serão lacradas e rotuladas, antes da retirada do local. Esses resíduos deverão ser retornados aos fabricantes para a devida reciclagem;
- a distribuição de pilhas e baterias deverá ser centralizada num almoxarifado em cada canteiro de obras, cumprindo-se o procedimento de que a entrega de pilhas ou baterias somente se processará com a devolução de igual número de pilhas/baterias, ou seja, a devolução de uma

pilha/bateria usada será um dos requisitos para o recebimento de uma pilha ou bateria nova, respectivamente. Na primeira entrega esse procedimento não poderão ser adotado, entretanto, os registros/controles pertinentes de entrada/saída de materiais do almoxarifado permitirá também esse tipo de controle;

- durante a execução das obras e montagem do oleoduto, deverá ser incentivada a minimização da geração e a maximização da reutilização e/ou comercialização dos resíduos;
- nas dependências internas devem-se instalar lixeiras apropriadas para o recolhimento do lixo ali produzido;
- nas dependências da cozinha/refeitório as lixeiras com tampa deverão ser preferencialmente de aço inox para facilitar a sua limpeza, bem como devem apresentar pedal;
- o lixo gerado diariamente se constituirá basicamente de papéis (papel e papelão), plásticos (sacos plásticos, garrafas PET, embalagens e etc.), latas (enlatados em geral), vidros, e matéria orgânica (restos alimentares). Também existirão resíduos industriais compostos por embalagens de tintas, solventes e removedores, abrasivos e peças inservíveis de diversos materiais. Os responsáveis pelo equipamento deverão preparar uma ou mais pessoas encarregadas pela limpeza, para fazerem uma segregação dos materiais recicláveis dos não recicláveis antes mesmo de acondicioná-los, podendo de forma lucrativa aplicar a reciclagem ou reutilização destes materiais, fomentando assim a educação ambiental na área de apreço em geral; e,
- o lixo proveniente de varrições e podas de plantas dos pátios e outras áreas das unidades de controle devem ser recolhidos livres de materiais terrosos, tornando-se mais leve e menos volumoso.

6.4.3.7. Coleta e Transporte

A coleta e transporte será feita por empresa contratada.

A frequência de viagens para a área de destino final do lixo será em dias tabelados, uma vez que os funcionários responsáveis pelo serviço de limpeza acondicionarão os resíduos gerados em sacos plásticos, levando os mesmos para a área de armazenagem do empreendimento (disposição temporária) na espera da coleta. O local de armazenamento temporário deverá ser coberto, ter pavimento impermeável com muretas laterais, água sob pressão e dispositivo de drenagem para o esgoto doméstico.

A coleta na área do empreendimento será realizada por uma equipe destinada especificamente para este tipo de serviço, devidamente treinada e equipada para tal atividade. A execução da coleta interna deverá ser orientada e coordenada por um profissional com perfil em saneamento ambiental.

Os resíduos de varrição e os demais resíduos serão coletados em coletores apropriados, e posteriormente devem ser armazenados em contêineres.

Sempre que ocorram operações de manutenção ao longo do duto, o contrato de serviços deverá conter cláusula de remoção e destinação adequada dos resíduos de qualquer tipo.

6.4.3.8. Disposição Final

Os resíduos sólidos serão dispostos em aterro sanitário devidamente licenciado. Recomenda-se que estes sejam destinados para o mesmo local utilizado para disposição do lixo gerado no município e utilizado pelo sistema público municipal de limpeza. Considerando-se que o lixo a ser gerado na área do empreendimento não contem características de periculosidade ao meio ambiente e a saúde pública, o empreendimento poderá terceirizar empresas para fazerem a coleta e o transporte até o destino final.

6.4.4. Execução

O Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos ficará a cargo de empreendedor e da construtora contratada.

6.5. PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL (PEI)

O PEI, com a devida divulgação e treinamento dos agentes envolvidos, é a garantia de um atendimento rápido e eficiente de qualquer tipo de acidente, nas diferentes fases do empreendimento, de modo a minimizar os impactos sobre o ambiente, em seus diferentes meios.

O PEI deverá atender a Resolução CONAMA Nº 293, de 12 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.

6.5.1. Objetivo

Disciplinar as ações emergenciais a serem seguidas em caso de acidentes, durante a implantação ou na fase de operação do oleoduto com a devida divulgação e treinamento dos agentes envolvidos, garantindo um atendimento rápido e eficiente de qualquer tipo de acidente.

6.5.2. Justificativa

O Plano de Emergência Individual visa à orientação e à padronização das ações necessárias e adequadas a serem seguidas imediatamente por todos os agentes envolvidos no processo, em caso de um evento emergencial. Essas ações devem estar disciplinadas, e todos devem ter o conhecimento de sua prática, seja para o período de instalação, seja para o período de operação.

6.5.3. Procedimentos Metodológicos

As ações da PEI serão procedidas em situações anormais e de emergência. Essas ações são baseadas em decisões voltadas para garantir a manutenção da saúde e segurança e a preservação do meio ambiente. Estão previstas no procedimento PR SMS 07/01 – Preparação e Atendimento a Emergências. A obra de implantação do oleoduto deverá ter um PEI implantado antes do início de suas operações, com as ações a serem tomadas frente às possíveis situações de emergência.

O Plano de Emergência Individual será revisado sempre que for identificada necessidade de realização de melhorias, através de auditorias sistemáticas, exercícios simulados ou após análise de cada situação de emergência registrada.

6.5.4. Execução

A implantação do Plano de Emergência Individual (PEI) ficará a cargo da **ALESAT**.

6.6. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A formação de uma consciência preservacionista não depende só da existência de um conjunto ordenado de leis, mas principalmente da concepção dos valores éticos, morais e ambientais. Dessa forma, será de grande valia para o meio ambiente da área do projeto a implementação de um programa de educação ambiental desenvolvido para a mão-de-obra contratada para a implantação e operação da atividade, bem como para a população do entorno.

6.6.1. Objetivo

Promover ações de Educação Ambiental – EA, juntamente aos trabalhadores da obra e as comunidades da área de influência do empreendimento, para a construção de noções sobre o meio ambiente (características locais) e desenvolvimento sustentável.

6.6.2. Justificativa

A implementação do Programa de Educação Ambiental se faz necessária pela urgência de mudança social e estrutural e de uma reforma de atitude e mentalidade sobre o meio ambiente e as ações humanas nele. As ações localizadas podem fomentar o início dessa reflexão sobre o uso e convívio sustentável dos recursos naturais. Promovendo consciência ambiental e o fortalecimento da cidadania, a partir das referências e características locais.

6.6.3. Procedimentos Metodológicos

6.6.3.1. Programa de Educação Ambiental para Operários e Funcionários

As informações transmitidas aos trabalhadores influenciarão de forma significativa no comportamento destes, tanto no ambiente de trabalho como na vida pessoal, uma vez que as formas de preservação e controle ambiental serão traduzidas em melhoria dos aspectos ambientais e qualidade de vida.

Para o conjunto de trabalhadores, é proposto um programa de educação ambiental informal, porém com ações dirigidas através de uma série de palestras, distribuição de cartilhas e exposições de materiais audiovisuais.

Neste sentido, o projeto se dividirá em duas partes distintas e complementares entre si; uma voltada para os operários, no canteiro de obras e durante a construção, e outra para os funcionários, durante o funcionamento do empreendimento.

A primeira parte do projeto se referirá a fase de construção física do projeto, e certamente eles necessitarão de orientações e informações, tanto no que diz respeito ao meio ora em modificação, como cuidados preventivos de acidentes; a segunda parte será direcionada para a operacionalização, voltada, então para a preservação do ambiente de entorno e conservação da área interna do projeto.

Primeira Parte: Canteiro de Obras

Beneficiários: equipe de construção e outros trabalhadores indiretamente envolvidos.

- Equipe de Construção

- Reprodução e distribuição de cartilha, sobre segurança do trabalho e correta destinação dos resíduos sólidos.
- Palestra, usando a mesma cartilha como ilustração, em que serão esclarecidos os itens não assimilados e empregada uma linguagem acessível, com número nunca inferior a 10 operários, caso haja disponibilidade, serão utilizados vídeos informativos e educacionais, e as palestras serão acompanhadas de um pequeno debate, em que se avaliará o nível de entendimento dos participantes.

- Construção de banheiros, masculino e feminino, com fossa séptica, escoamento de água de banho, e orientações individuais ou coletivas, abordando noções básicas de higiene e saúde para esses usuários.
- Acesso à água potável e copos com condições de identificação por parte de quem o usa.
- Refeitório em local adequado e sempre em condições de higiene.
- Farmácia com medicamentos de primeiros socorros sempre em estoque suficiente.
- A lei obriga a empresa a dotar seus operários de instrumentos de segurança de trabalho, bem como, há obrigatoriedade em seu uso, devendo haver, por parte dos responsáveis pela segurança interna, uma fiscalização constante e penalidades para quem não usá-los. Como lembretes, placas educativas, sugestivas, etc., deverão ser espalhadas ao longo do canteiro de obras, sempre à vista do operário, devendo ser estas, escrita com caligrafia legível e acompanhada de desenho sugestivo, contemplando os que tenham dificuldades com a leitura.

- Outros Trabalhadores Indiretamente Envolvidos

- O descarregamento de materiais só poderá ser efetuado, quando a pessoa responsável assim autorizar, nesses locais deverá haver placas informativas sobre os cuidados básicos desta operação.

- Os visitantes que irão percorrer o canteiro de obras deverão ser guiados por funcionário autorizado para tal finalidade, e usar os utensílios de segurança, como: capacete, botas, etc., conforme o setor a ser visitado.

Parte Dois: Operacionalização

Beneficiários: funcionários

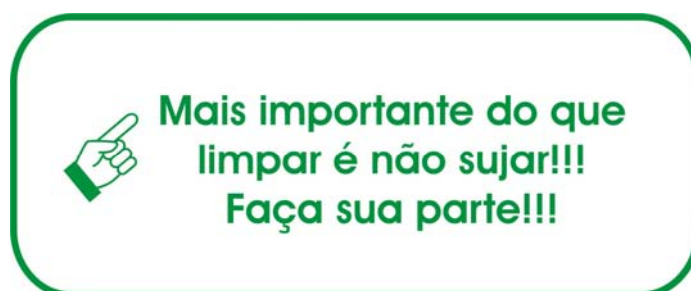
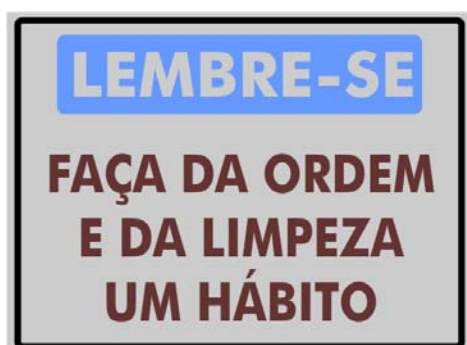
Esta parte diz respeito à preservação do ambiente de trabalho, bem como a conservação dos equipamentos e demais patrimônios da empresa. Este investimento deverá ser contínuo e permanente, esta campanha permanente, se reverterá sob a forma de capital não gasto, ou lucro, e terá no quadro de funcionários, uma parceria que ajudará na preservação do ambiente e conservação dos equipamentos.

- Metodologia

- vídeos educativos, de normas comportamentais, a serem obedecidas no interior do projeto, exibidos em local fixo e horários pré-determinados.
- placas de orientação, de informações, proibições, perigos, e tudo o que esta forma de comunicação poder ajudar aos funcionários a melhor se portar no local de trabalho, e contribuir na preservação ambiental e manutenção dos equipamentos. placas colocadas em pontos pré-fixados, de coloração padronizada e sugestiva, ou com a mesma cor do logotipo da empresa. Ver exemplo de placas na Figura 6.2.

Figura 6.2 – Exemplos de Placas de Orientação à Higiene

OLEODUTO DE ÓLEO DIESEL – GUAMARÉ / RN



- depósitos de lixo distintos, para lixo reciclável e outro para não reciclável, com figuras sugestivas e cores diferentes, para melhor diferenciação.
- ambulatório de primeiros socorros.
- áreas destinadas à contemplação, a meditação e a descanso. estas áreas deverão ser distintas e indicadas através de placas.
- conscientização, treinamento e motivação do quadro de pessoal, envolvido direta e indiretamente no atendimento a clientela.
- palestras sobre meio ambiente, mostrando que nas propostas do projeto, esta questão está presente; capacitar os funcionários para que, além de se educarem ecologicamente, também tenham respostas para eventuais perguntas sobre o posicionamento a nível ambiental da empresa, e,
- normas de segurança comuns e exigidos por lei, como saídas de emergência, extintores de incêndio, ambos em locais visíveis e de fácil acesso; manutenção periódica dos equipamentos, de acordo com a legislação vigente, deve ser uma constante, não apenas pelo fator legal, mas uma questão de responsabilidade, marca reconhecida nesta companhia empresarial.
- promover campanhas educativas em parcerias com as secretarias de meio ambiente, educação, saúde e do trabalho e ação social do estado do Rio Grande do Norte;
- desenvolver ações de educação ambiental objetivando um processo de conscientização na comunidade, visando a utilização de recursos naturais disponíveis; e,
- sistematizar as experiências vivenciadas pela comunidade no que diz respeito à preservação e conservação do patrimônio natural e cultural da localidade.

Metodologia

A metodologia deverá ser participativa que proporcione a integração e o envolvimento entre os participantes e instrutores, tendo em vista ser um momento de capacitação e, construção do conhecimento e, como tal, um processo de troca de saber, de experiência e sobretudo de mudanças comportamentais, face às novas situações vivenciadas.

A idéia é que o próprio espaço trabalhado, pela sua performance, seja uma aula viva e constante de respeito à natureza e um exemplo palpável de que pode haver harmonia entre o homem e a natureza nas condições inerentes às relações e produtivas.

No entanto, deverá ser levada a efeito, durante a fase de implantação do projeto, uma campanha de comunicação com o intuito de difundir, esclarecer e informar a população sobre a obra, ressaltando a sua importância para a preservação ambiental, o lazer e a cultura da população dos núcleos urbanos mais próximos.

Essa campanha precederá a obra, numa fase de preparação e esclarecimento, devendo acompanhar toda a fase de implantação, utilizando os meios de comunicação disponíveis na região, começando por veicular informações básicas sobre o projeto, no que se refere a sua importância para a comunidade e para o meio ambiente em geral; sua concepção básica, etc.

Como parte integrante na campanha de comunicação e com base na educação ambiental, serão afixadas placas informativas/educativas que orientem a respeito das proibições, perigos e tudo

6.6.3.2. Programa de Educação Ambiental para a Comunidade da Área de Influência

Objetivos

- informar a comunidade a finalidade e importância do projeto associado à preservação ambiental;
- estimular a organização e a participação da comunidade através de ações práticas e efetivas;
- desenvolver trabalhos educativos visando formar uma consciência social voltada para a preservação e conservação ambiental;
- incentivar a adoção de práticas responsáveis pela preservação de um meio ambiente equilibrado;

o que esta forma de comunicação possa contribuir para a melhor localização dentro do projeto, como também contribuir na preservação ambiental e manutenção dos equipamentos e bens de uso coletivo e em pontos estratégicos da área, além das placas-guias nas principais estradas de acesso ao local.

O Programa de Educação Ambiental voltado a comunidade da área de influência do se desenvolverá nas etapas de implantação e operação do projeto.

Será desenvolvido um trabalho prático participativo com a comunidade através de realização de palestras, seminários e eventos educativos, objetivando despertar o interesse e o zelo pelos ecossistemas e recursos naturais abrangentes da área local.

Serão utilizados recursos didáticos diversificados tais como: folders, cartazes, filmes, fichas educativas, folhetos, mosquitos, faixas, retro-projetor, transparências, textos, etc.

A metodologia permite a consecução dos objetivos propostos com acompanhamento e avaliação sistemática, garantindo um processo condutor na formação de valores e atitudes para o exercício da cidadania.

Num trabalho com estas características, é imprescindível o contato direto com a comunidade envolvida, beneficiada e/ou afetada, possibilitando um conhecimento mais amplo da realidade sócio-econômica e cultural a ser trabalhada.

Após os contatos preliminares com a comunidade, inicia-se a fase de mobilização, cuja finalidade é definir a realização dos eventos, constantes do calendário das ações, com o público a ser atendido.

Sugestões de Temas a Serem Abordados

- características do projeto e objetivos;
- meio ambiente e cidadania: o papel da comunidade na defesa dos recursos naturais, históricos e culturais;
- educação ambiental:
 - o que é?
 - para que serve?
 - quem realiza?
 - objetivos

▪ importância

- legislação ambiental básica;
- água - valorização, preservação e ameaças aos recursos hídricos; e,
- lixo (destinação adequada, reuso, coleta seletiva).

Destacam-se no Programa de Educação Ambiental para a Comunidade:

- compor uma equipe profissional para elaborar e aplicar o programa de educação ambiental, ressaltando-se que este deverá ter atuação constante junto aos funcionários;
- disciplinar e orientar os funcionários, tendo como premissa a ética profissional na preparação da consciência social e a preservação ambiental na formulação dos conceitos do meio ambiente;
- estabelecer a distribuição de folhetos e "cartilhas", mostrando a importância da manutenção da qualidade ambiental, bem como as práticas saudáveis para com o meio ambiente, sem prejuízo para as atividades a serem desenvolvidas. Estas cartilhas deverão ser elaboradas em linguagem simples e de fácil assimilação;
- organizar palestras, enfocando temas como controle e disciplinamento no consumo de água, controle no consumo de energia, uso adequado de produtos de limpeza (tóxicos), controle no lançamento de resíduos sólidos e demais assuntos que se mostrarem interessantes durante a aplicação dos planos;
- promover a adoção de valores e atitudes que possibilitem a preservação e conservação de ambientes naturais;
- esclarecer os direitos e deveres dos cidadãos, do poder público e da iniciativa privada quanto às questões ambientais;
- estimular a criação de um núcleo de coleta seletiva de lixo na região, através da integração da empresa empreendedora e da comunidade do entorno; e,
- implantar placas informativas e educativas de respeito, limpeza da região, tomando-se

o cuidado para não tornar o ambiente sobrecarregado de informativos visuais, descaracterizando a paisagem.

6.6.4. Execução

A execução do Programa de Educação Ambiental deverá ficar a cargo da gerência do empreendimento, que deverá dispor de técnicos qualificados a realizar tais atividades, ou podendo ainda contratar serviços especializados de terceiros para sua execução, estando à execução deste programa sujeita a fiscalização dos órgãos competentes.

Para melhores resultados, a coordenação e a execução dos trabalhos, em educação ambiental, deverão estar a cargo de profissionais que atuem na área ambiental, e que com a experiência e conhecimentos reconhecidos, venha a enriquecer o trabalho, e os objetivos sejam alcançados.

6.7. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

A implantação e operação de todo e qualquer empreendimento, impacta e/ou degrada, em maior ou menor amplitude. Constitui-se hoje, uma consciência coletiva, de que o desenvolvimento econômico deve estar fundamentado numa exploração racional dos recursos naturais, gerando, por um lado, empregos e riquezas para uma região e, por outro lado, evitando, ou mesmo minimizando, qualquer degradação, principalmente irreversíveis ao meio ambiente.

Neste contexto, a saudável inserção de um empreendimento em determinada região, pressupõe-se o perfeito entendimento da comunidade sobre as atividades que serão desenvolvidas e os benefícios econômicos e sociais dos mesmos, bem como sobre as medidas que serão adotadas para prevenir possíveis danos ambientais.

Esta interação entre as partes envolvidas parte de um Programa de Comunicação Social concebido com vistas para viabilizar a criação de canais de diálogo entre o empreendedor e os diferentes atores sociais e institucionais representativos da área de influência do projeto. A efetiva participação da população, sempre que possível,

deve ser estimulada, estabelecendo-se um fluxo contínuo de informações que permita esclarecer a realidade dos impactos, suas mitigações e consequências, de forma a não causar descontinuidade às ações do Empreendedor.

Isto conduzirá ao estabelecimento de um processo de negociação franco e transparente, sendo, plenamente justificável a implementação de um Programa de Comunicação Social que, com base na informação através do diálogo com as comunidades que possam vir a ser afetadas pelo oleoduto, seja capaz de acrescentar uma forte componente para o sucesso da mitigação dos impactos ambientais identificados.

6.7.1. Objetivo

A implementação de um Programa de Comunicação Social tem como objetivo principal o repasse de informações sobre as principais etapas e ações do empreendimento, estabelecendo um adequado fluxo entre o empreendedor e as comunidades circunvizinhas, proporcionando um diálogo franco e transparente, minimizando, conseqüentemente, eventuais situações de conflito.

- Construir uma imagem positiva do empreendimento.
- Buscar a integração entre empreendedor e sociedade local.
- Informar sobre o contingente de mão-de-obra a ser utilizado, de modo a reduzir as expectativas que, freqüentemente, ocorrem quando da instalação de empreendimentos desse tipo.
- Manter toda a população da Área de Influência informada sobre as diferentes atividades necessárias a implantação do empreendimento.
- Criar canais de comunicação direta entre sociedade e empreendedor com o objetivo de esclarecer a população da região sobre a ocorrência de possíveis transtornos durante as obras.
- Criar um canal permanente de comunicação entre empreendedor e comunidades situadas na Área de Influência, contribuindo

assim para um processo de convivência segura.

- Dar suporte a todas as ações ligadas ao empreendimento que demandem o desenvolvimento de processos educativos.

6.7.2. Justificativa

A previsão de ocorrência de alguns impactos durante a implantação do empreendimento sugere a necessidade de realização deste Programa. Dentre os impactos mencionados destacam-se: a expectativa de crescimento da oferta de postos de trabalho e o aumento do tráfego de veículos na região, dentre outros.

Identificou-se assim, a necessidade de manter a população da área de influência e as empresas instaladas no entorno sobre as formas mais adequadas de convivência com o traçado do duto, de modo a estabelecer e consolidar ao longo da fase de implantação e da fase de operação uma convivência segura, a partir de ações de esclarecimentos quanto às restrições de ocupação e usos do espaço nas cercanias do referido traçado do duto.

6.7.3. Procedimentos Metodológicos

As ações que constituem este Programa utilizam recursos e estratégias comunicacionais capazes de garantir a divulgação permanente das soluções empresariais adotadas para atender à diversidade de expectativas e demandas sociais emergentes, principalmente, durante o processo de implantação do empreendimento.

A principal orientação técnico-metodológica utilizada, atualmente, sugere o "agir comunicativo" como instrumento que, ao transcender o simples ato da informação e comunicação, viabiliza o diálogo. Esta modalidade de comunicação tende a privilegiar a capacidade de negociação de compromissos nos termos da formulação de parcerias, o que significa instaurar procedimentos de execução de trabalho orientado para a busca de entendimento (consenso) entre os diferentes atores.

A implementação deste programa deve ser realizada antes do início da implantação do empreendimento e durante o período de sua

instalação, e estará voltado para a circulação e transparência da informação.

A implantação do Programa de Comunicação Social deverá ser realizada em duas etapas: a primeira, de caráter informativo, no período que antecede a instalação do empreendimento, bem como durante as obras; e, a segunda, voltada para a inserção do empreendimento na dinâmica social local, após o início da operação.

1) Atividades Anteriores ao Início das Obras

A primeira etapa de desenvolvimento do Programa, ainda em fase de projeto, constitui-se na identificação dos diversos público-alvos. Consideram-se público-alvos toda a população em nível regional. Para tanto, serão realizadas campanhas por equipe composta, pelo menos, de um profissional da área de Comunicação Social e de um técnico com conhecimento do projeto, podendo-se, desta forma, distinguir em campo, as dimensões físicas e sociais do empreendimento.

Com base na identificação dos públicos-alvos, o empreendedor deverá:

- realização de contatos com as prefeituras municipais, visando prestar informações básicas sobre o empreendimento a ser implantado quando iniciarão as obras; tempo das obras; número de trabalhadores a serem, inicialmente, contratados; medidas adotadas para preservação ambiental e benefícios para os municípios;
- estabelecer parcerias com as prefeituras e outros órgãos públicos locais, visando o suporte necessário às atividades previstas durante a implantação do empreendimento; e,
- realizar reuniões com a população nas áreas de influência direta e indireta para prestar informações acerca do empreendimento. Dentre essas, destacam-se: objetivo; quando iniciarão as obras; tempo das obras, número de trabalhadores a serem contratados; medidas adotadas para preservação ambiental; benefícios para o município. Durante essas reuniões, deverão ser distribuídos materiais de divulgação sobre o projeto a ser implantado.

2) Atividades Durante a Fase de Instalação

- Criação de um canal de diálogo permanente entre o empreendedor e a sociedade local, com vistas ao esclarecimento sobre os transtornos previstos durante a instalação do empreendimento, de forma a evitar eventuais distorções de informações utilizando-se a divulgação nas rádios da região e nos jornais de circulação local.
- Divulgação do contingente de mão-de-obra a ser alocada na construção, evitando a criação de expectativas para a população local e regional.
- Realização de encontros periódicos com a população, esclarecendo dúvidas e, divulgando as etapas da obra e os programas ambientais em implantação.
- Realização sistemática de reuniões públicas, com distribuição de cartazes e panfletos.
- Intensificação dos contatos institucionais e comunitários, visando consolidar parcerias.
- Realização de campanhas em prol da convivência social positiva entre os trabalhadores das empreiteiras e destes com a sociedade local.
- Monitoramento do conjunto de ações propostas neste programa, identificando problemas e promovendo ajustes.

3) Atividades após a Finalização dos Trabalhos

- Divulgação da finalização das obras de instalação e início da operação, informando sobre a fase de operação e divulgando os procedimentos de segurança necessários.
- Realização de enquête de opinião, visando avaliar o grau de satisfação da população com o processo de implantação do empreendimento.

6.7.4. Execução

Para desenvolvimento e implantação do Programa de Comunicação Social deverão ser contatadas as seguintes instituições.

- Empresas contratadas para as obras e serviços dos projetos.
- Poder público municipal da área de influência.

- Entidades governamentais e não governamentais com atuação na área.
- Associações, Entidades Ambientistas e Organizações da Sociedade Civil; Instituições envolvidas com os Programas Ambientais.

6.8. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Serão propostas ações no sentido de mitigar, controlar e/ou compensar os impactos ambientais adversos que serão gerados ao ambiente durante o desenvolvimento das obras; de forma a integrar as áreas alteradas de forma harmoniosa ao contexto paisagístico do entorno.

6.8.1. Objetivos

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas tem por objetivo assegurar que possíveis danos causados ao meio ambiente durante a fase de implantação do empreendimento sejam minimizados e recuperados.

6.8.2. Justificativas

A adoção de medidas mitigadoras e de controle dos impactos durante os serviços se revela como minimizadora dos serviços de recuperação, uma vez que o controle dos impactos adversos durante as ações do projeto, em certos casos pode até dispensar a recuperação de áreas degradadas, ou quando não, já diminui de forma significativa as intervenções para recuperação ambiental dos setores degradados pela obra.

6.8.3. Público alvo

Durante a fase de implantação o plano se destina aos funcionários do canteiro de obras. Os beneficiários serão os moradores locais.

6.8.4. Procedimentos Metodológicos

O controle do uso das áreas marginais à obra deverá ser supervisionado pelo empreendedor (ALESAT), porém ficará a cargo das empresas responsáveis pelas obras. O empreendedor deverá adotar as seguintes ações a fim de implantar este plano:

- centralizar as ações no interior da faixa de servidão para o oleoduto, obedecendo as demarcações dos locais a serem trabalhados. Isto evitará a expansão das interferências além das áreas a serem trabalhadas, o que poderá aumentar as superfícies a serem recuperadas;
- acompanhamento técnico dos trabalhos de construção;
- fazer o aproveitamento dos restos vegetais;
- diagnosticar e realizar o controle de sulcos erosivos e acompanhar a estabilidade nas estruturas em construção;
- manter, no período chuvoso, o sistema de drenagem das águas pluviais, como forma de evitar alagamentos;
- ao final da implantação do empreendimento, fazer uma limpeza geral nas áreas de serviço do empreendimento, removendo restos de materiais de construção, materiais desgastados e etc.;
- identificar e quantificar as áreas a serem recuperadas, sendo que elas deverão incluir todos os locais eventualmente impactados;
- avaliar a possibilidade de regeneração natural nas áreas degradadas;
- para a recuperação da faixa de servidão de 15 metros, deverão ser priorizadas espécies de gramíneas adaptadas à região;
- ao final da implantação de cada trecho, as superfícies deverão ser recuperadas, devendo retornar as condições apresentadas anteriormente à intervenção das obras, e os terrenos naturais deverão ser regularizados topograficamente;
- remover toda a estrutura do canteiro de obras, e, nos locais, onde foram instaladas estruturas fora da área do empreendimento, fazer a recuperação do local;
- não utilizar áreas de entorno do local em obras para deposição de materiais;
- os locais ocupados com as estruturas temporárias deverão ficar com a superfície sistematizada e regularizada; e,
- não fazer bota-fora aleatório na área licenciada para o empreendimento ou no seu entorno.

6.8.5. Execução

A execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ficará sob responsabilidade da empreiteira contratada. Entretanto o empreendedor ficará co-responsável, devendo manter uma postura de fiscalização no local.