

XI MEDIDAS DE CONTROLE E PROGRAMAS AMBIENTAIS

No presente capítulo são apresentados os Planos e Programas Ambientais propostos na Avaliação de Impactos Ambientais, contendo as diretrizes para o desenvolvimento e aplicação das medidas mitigadoras apresentadas para minimização dos impactos negativos, ou adversos, bem como a potencialização dos impactos positivos e benéficos. O Quadro XI-1 apresenta a relação de todos os Planos e Programas propostos para o empreendimento, com a indicação da fase que será executado.

As diretrizes, critérios e indicações intrínsecas a cada Plano ou Programa apresentado nessa etapa do licenciamento, Licença Prévia – LP, deverão ser minuciosamente abordadas e pormenorizadas a partir do detalhamento do projeto executivo, compondo o Plano Básico Ambiental – PBA, a ser desenvolvido na etapa seguinte do licenciamento ambiental, de obtenção da Licença de Instalação – LI.

O desenvolvimento das diretrizes dos Planos e Programas Ambientais apresentados a seguir, teve como orientador o Termo de Referência emitido pelo Ibama – Processo nº 02001.000467/2017-21 (Anexo B), para o licenciamento do empreendimento, além da experiência da equipe que elaborou o RAS e os procedimentos já previstos pelo empreendedor.

No Capítulo IX – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais é apresentado o quadro síntese com a correlação entre atividades, impactos, medidas e programas, por fase do empreendimento.

Quadro XI-1 – Relação dos Planos e Programas Ambientais propostos para o empreendimento

Item	Plano/Programa	Planejamento	Instalação	Operação
XII.1	Sistema de Gestão dos Programas Ambientais			
XII.2	Programa de Comunicação Social			
XII.3	Plano de Comunicação Prévio às Reuniões Públicas			
XII.4	Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações			
XII.5	Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração			
XII.6	Plano de Controle Ambiental da Obra			
XII.7	Programa de Controle de Erosão e Assoreamento			
XII.8	Programa de Controle de Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões			
XII.9	Programa de Controle de Tráfego da Obra			
XII.10	Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação			
XII.11	Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal			
XII.12	Programa de Medidas Compensatórias para Fauna			
XII.13	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas			
XII.14	Programa de Reposição Florestal			
XII.15	Plano de Ação à Emergência			

XI.1 SISTEMA DE GESTÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

XI.1.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Sistema de Gestão dos Programas Ambientais – SGPA define e sistematiza um conjunto de medidas gerenciais necessárias para garantir, melhorar e ampliar o desempenho ambiental do empreendimento, notadamente na fase de implantação, propondo maneiras para que a eficiência das medidas gerenciais adotadas seja mensurável e possam ser comparadas entre períodos, definindo a forma de avaliar o desempenho dos programas e o real atendimento aos impactos identificados pelo estudo.

A definição de um Sistema de Gestão dos Programas Ambientais também reflete e se alinha com a Política Ambiental a ser adotada pelo empreendedor no desenvolvimento e condução de suas operações em todas as fases previstas em projeto.

O Sistema de Gestão dos Programas Ambientais – SGPA se justifica para que seja consolidado e sistematizado o conjunto de medidas gerenciais necessárias para garantir, melhorar ou ampliar o desempenho ambiental do empreendimento notadamente na fase de Implantação.

O SGPA também se justifica para que sejam atendidas as condicionantes das licenças ambientais, os requisitos ambientais associados à segurança e saúde ocupacional, os requisitos do empreendedor e normas aplicáveis durante o desenvolvimento do empreendimento.

XI.1.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O objetivo do SGPA é promover o gerenciamento ambiental da implantação do empreendimento, contemplando as exigências e recomendações do processo de licenciamento ambiental (LP, LI e LO), exigências e recomendações legais, normativas e correlatas, e todos os Planos e Programas ambientais propostos.

Também é objetivo do SGPA verificar o controle e atendimento a todos os aspectos ambientais do empreendimento, além da mitigação dos impactos ambientais e atendimento às não conformidades identificadas durante as fases do projeto. Isso deve ser feito por meio de mecanismos e rotinas diárias/periódicas para supervisão e acompanhamento das atividades da obra, garantindo aplicação de técnicas de proteção, manejo e recuperação ambiental.

Entre os objetivos específicos observam-se:

- Definição do sistema de registros para acompanhamento das fases do projeto;
- Estabelecimento das diretrizes e definição dos critérios de avaliação de cada programa ambiental;
- Estabelecimento das diretrizes básicas para a contratação das obras e dos serviços relativos aos programas ambientais propostos;
- Estabelecimento de procedimentos e instrumentos técnicos e gerenciais, para implantação das ações propostas pelos programas ambientais;
- Estabelecimento de mecanismos de supervisão ambiental das obras;

- Elaboração de relatórios periódicos.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.1.3 PÚBLICO-ALVO

Todos os profissionais do empreendedor, das empresas contratadas e respectivas subcontratadas nas áreas de meio ambiente, saúde e segurança envolvida nas fases de planejamento, instalação e operação da linha de transmissão.

XI.1.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

No escopo do sistema de gestão do empreendedor e do SGPA proposto, os trabalhos se desenvolverão segundo a atividade de supervisão dos planos e programas ambientais e exigências das licenças obtidas, considerando e promovendo o detalhamento dos programas, a elaboração das diretrizes e procedimentos, acompanhamento das medidas, correção dos desvios e solução de problemas não previstos para as obras.

Também deve ser estabelecido, por meio do Plano de Controle Ambiental da Obra, um código de conduta para os trabalhadores capaz de harmonizar a convivência com as comunidades locais e com temas voltados às atitudes sociais, procedimentos de trabalho e outros, conforme detalhado em seção específica.

A implantação do SGPA deverá considerar:

- Detalhamento dos planos e programas ambientais propostos;
- Acompanhamento das ações ambientais durante o desenvolvimento das obras;
- Acompanhamento e cumprimento das normas de instalação e operação de canteiros e áreas de vivência;
- Estabelecimento e cumprimento do Código de Conduta dos Trabalhadores;
- Determinação dos mecanismos de supervisão ambiental, de acompanhamento das obras e dos planos e programas ambientais propostos;
- Emissão de relatórios periódicos de acompanhamento dos planos e programas ambientais;
- Fiscalização e verificação dos procedimentos adotados pelas contratadas para cumprimento dos requisitos contratuais, legislação aplicável, normas correlatas e demais aspectos de Saúde, Meio Ambiente e Segurança.

O detalhamento dos programas ambientais propostos deve ser feito previamente ao início da fase de obras, antes da LI, por meio de reuniões entre os profissionais ambientais, equipes contratadas para instalação do empreendimento e representantes dos órgãos ambientais.

O empreendedor e responsáveis pela implantação do SGPA devem propor ações para atender aos aspectos construtivos capazes de interagir com o meio ambiente. O Quadro XI.1.4-1 apresenta como esses aspectos e ações podem ser relacionados.

Quadro XI.1.4-1 – Relação das atividades de instalação do empreendimento e medidas associadas

Grupo de Atividades	Arcabouço	Aspectos ambientais
Supervisão e Controle das Obras	Meio Físico	Ocorrência de processos físicos de dinâmica superficial e subsuperficial (erosões, rupturas, transporte de sedimentos, assoreamentos, variações de N.A.); contaminações (solo, águas subterrânea e superficial); emissões de gases e MP para a atmosfera; geração de ruídos e vibrações.
	Meio Biótico	Interferências em APPs; ocorrência de fauna terrestre; supressão de vegetação; qualidade ambiental das diversas formações vegetacionais.
	Meio Socioeconômico	Interferência com trânsito local (aumento de tráfego de caminhões); impactos de vizinhança; envolvimento com ONGs; saúde e segurança do trabalhador, comunicação social, etc.
	Normas técnicas e aspectos da legislação ambiental e/ou institucional	Atendimento às normas ABNT e aos dispositivos federais, estaduais e municipais; interfaces institucionais.
Acompanhamento dos Programas Ambientais	Cumprimento dos Planos, Programas e Subprogramas Ambientais previstos no RAS e incorporações das licenças obtidas	Sistema de Gestão dos Programas Ambientais Programa de Comunicação Social Plano de Comunicação Prévio às Reuniões Públicas Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Plano de Controle Ambiental da Obra Programa de Controle de Erosão e Assoreamento Programa de Controle de Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões Programa de Controle de Tráfego da Obra Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Medidas Compensatórias para Fauna Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Reposição Florestal Plano de Ação à Emergência

XI.1.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos humanos, materiais e financeiros serão fornecidos pelo empreendedor.

A equipe técnica para a implantação deste SGPA deverá ser composta por profissionais devidamente qualificados para comporem a equipe da estrutura de SMS do empreendedor e demais responsáveis pela implantação da obra.

XI.1.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Dentre os requisitos legais relacionados ao SGPA, a serem atendidos pelo empreendedor e suas contratadas, destacam-se:

- Lei Federal nº 6.938/1981 – que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;

- Lei Federal nº 12.305/2010 – que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Lei Federal nº 12.651/2012 – dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;
- Resolução Conama nº 237/1997 – que estabelece critérios para exercício da competência para o licenciamento a que se refere o artigo 10 da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dentre outros;
- Resolução Conama nº 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução Conama nº 357/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes (Resolução Conama nº 430/2011), e dá outras providências.

XI.1.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O SGPA inclui e estabelece as diretrizes para a gestão de todos os demais planos e programas previstos para o empreendimento, portanto, relaciona-se com todos os demais planos e programas apresentados.

XI.1.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Sistema de Gestão dos Programas Ambientais será implantado desde a fase de planejamento e enquanto durar a operação do empreendimento. O cronograma físico detalhado será apresentado na fase seguinte do processo de licenciamento, a elaboração do Plano Básico Ambiental (PBA), para obtenção da LI.

XI.1.9 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

O sistema de registro e o acompanhamento do SGPA devem contemplar os dados obtidos durante as vistorias de campo, frentes e canteiros de obra, locais de armazenamento de equipamentos, máquinas, materiais e suprimentos, e outras áreas utilizadas para o desenvolvimento da obra.

Durante as vistorias os profissionais de meio ambiente deverão coletar e registrar evidências tanto do atendimento às não conformidades e condicionantes das licenças como de situações que devem receber atendimento, conforme mecanismos de supervisão ambiental, de acompanhamento das obras e dos programas ambientais propostos.

Deverão ser elaborados relatórios periódicos com informações sobre o atendimento às metas e acompanhamento dos programas ambientais gerenciados pelo SGPA, conforme apresentado:

- Relatórios mensais de acompanhamento do SGPA, elaborados pelas contratadas e entregues ao empreendedor;
- Relatórios periódicos de acompanhamento dos programas ambientais, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;

- Relatório final conclusivo das medidas adotadas e programas ambientais integrantes do SGPA.

XI.1.10 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor é o responsável pela execução do Sistema de Gestão dos Programas Ambientais.

A supervisão e acompanhamento dos planos e programas propostos são de responsabilidade das coordenações de meio ambiente e segurança do empreendedor, podendo ser instituído um grupo de trabalho composto por profissionais das áreas de qualidade, segurança do trabalho, meio ambiente e saúde ocupacional e/ou representantes de outras áreas, conforme decisão da gerência.

Os responsáveis pela supervisão e acompanhamento dos planos e programas devem coordenar a integração das equipes responsáveis pela execução dos mesmos, recebendo as informações do andamento dos projetos, definindo as ações, prazos de execução e outros.

XI.2 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

XI.2.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

É fundamental que exista um processo de transparência em relação às ações implementadas, assim como aos benefícios, restrições e riscos que a LT 230 kV Torres 2 – Forquilha pode acarretar. A aproximação entre o empreendedor e moradores, trabalhadores e/ou proprietários das áreas atingidas facilita a negociação e a redução de conflitos decorrentes de informações imprecisas que causam expectativas negativas na população. Dessa forma, o Programa de Comunicação Social permitirá que a população afetada conheça o empreendimento, a magnitude das interferências e dos benefícios promovidos pela sua implantação.

Tendo em vista atender a essa demanda, o PCS tem o objetivo de prestar esclarecimentos sistemáticos às comunidades locais e criar canais de comunicação entre elas e o empreendedor, e consolidar formas adequadas de convivência das referidas comunidades com o empreendimento.

XI.2.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O Programa de Comunicação Social tem por objetivo fornecer o acesso às informações acerca dos impactos socioambientais levantados e respectivas medidas de mitigação e compensação em função da implantação do empreendimento.

Para tanto, o Programa deverá estabelecer canais de comunicação necessários para um bom relacionamento entre o empreendedor e os atores sociais das áreas sob influência do empreendimento, bem como repassar informações sobre as mais importantes etapas e ações do empreendimento, nas fases de projeto, construção e operação, estabelecendo uma ligação permanente entre o empreendedor e o público-alvo.

Este programa segue, em sua formulação geral, diretrizes de Comunicação Social que objetivam gerir os processos de informação, educação e comunicação tanto para o público interno (mão de obra), quanto para o público externo (comunidades, população em geral da área de abrangência do empreendimento, principalmente as comunidades localizadas no entorno da faixa de servidão da LT).

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de solicitação de Licença de Instalação.

XI.2.3 PÚBLICO-ALVO

As ações do Programa de Comunicação Social abrangem a população afetada pela LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e respectivas organizações representativas, assim como instituições governamentais e não governamentais relacionadas com o empreendimento, empregados e/ou terceirizados do empreendedor.

Os públicos-alvo a serem priorizados são:

- População diretamente afetada pela LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, ou seja, proprietários e/ou moradores das propriedades atingidas;
- Moradores das localidades e bairros que conformam ADA e entorno imediato, a saber:
 - Torres (RS): localidades Jacaré (coordenadas -29.309088° e -49.830536°) e Barro Cortado (coordenadas -29.294522° e -49.800223°);
 - São João do Sul (SC): localidades Campestre (coordenadas -29.266141° e -49.790821°), Encruzo (coordenadas -29.239468° e -49.787011°), Vila Conceição (coordenadas -29.212722° e -49.760015°) e Três Coqueiros (coordenadas -29.185581° e -49.755908°);
 - Santa Rosa do Sul (SC): localidades São Cristóvão (coordenadas -29.167066° e -49.748048°), Barro Preto (coordenadas -29.138627° e -49.746648°), Forquilha do Cedro (coordenadas -29.123199° e -49.731726°), Novo Horizonte (coordenadas -29.100217° e -49.728669°) e Lageado (coordenadas -29.086402° e -49.719802°);
 - Sombrio (SC): localidades Morro do Cipó (coordenadas -29.073019° e -49.702215°), Maracanã (coordenadas -29.048490° e -49.681099°) e Linha Simão (coordenadas -29.023305° e -49.673494°);
 - Ermo (SC): localidades Morro do Soares (coordenadas -29.004458° e -49.632268°) e Taquaruçu (coordenadas -28.965360° e -49.622298°) e sede municipal (coordenadas -28.984844° e -49.642408°);
 - Turvo (SC): localidades Turvo Baixo (coordenadas -28.948769° e -49.639330°), Boa Vistinha (coordenadas -28.925925° e -49.631387°) e Poço da Lontra (coordenadas -28.907842° e -49.600960°);
 - Meleiro (SC): localidades Alto Rio Jundiá (coordenadas -28.901873° e -49.611225°), Vila União (coordenadas -28.882960° e -49.597850°), Limeira (coordenadas -28.859726° e -49.590146°), Boca do Pique (coordenadas -28.850297° e -49.577831°) e Pique do Meio (coordenadas -28.823513° e -49.578730°);

- Forquilha (SC): localidades Sanga do Engenho (coordenadas -28.800691° e -49.545140°), Sanga do Café (coordenadas -28.781398° e -49.534455°) e Santa Rosa (coordenadas -28.753748° e -49.517860°).¹

Além deste grupo, as ações abrangem as organizações representativas identificadas no RAS, quais sejam, os sindicatos de trabalhadores rurais de Torres, São João do Sul, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Turvo, Meleiro e Forquilha; e os poderes públicos municipais de Torres, São João do Sul, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Ermo, Turvo, Meleiro, Nova Veneza e Forquilha (secretários e/ou técnicos, com destaque para os gestores dos territórios e/ou de meio ambiente).

XI.2.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

O PCS a ser detalhado no PBA deverá garantir que a sua concepção seja integrada e sua estratégia de implementação considere as ações previstas nos demais programas ambientais.

Os distintos segmentos do público-alvo receberão mensagens com linguagens e conteúdos diferenciados, de acordo com suas características socioculturais e com os resultados esperados.

O conteúdo das mensagens a serem difundidas informará e esclarecerá a população sobre a necessidade do empreendimento, o processo de licenciamento, assim como seus impactos ambientais.

Para cada segmento e parcela do público-alvo e para cada tipo de ação (permanente, periódica, geral, dirigida, etc.), serão empregados conjuntos sincronizados de meios de comunicação, com ênfases diferenciadas de acordo com os objetivos a serem alcançados (informação, educação, mobilização, organização de canais de comunicação).

Serão utilizados preferencialmente os meios de veiculação a seguir comentados.

- Cartazes, jornais, murais e faixas;
- Audiovisuais ou vídeos;
- Material impresso;
- Placas de aviso e painéis informativos;
- Reuniões e palestras;
- Atividades lúdicas para o público infantil.

Para a consecução do Programa de Comunicação Social deverão ser realizados os seguintes procedimentos:

- Definição do público-alvo;
- Preparação do material de divulgação adequado a cada público-alvo;

¹ As coordenadas geográficas referem-se às áreas de maior concentração populacional ou aos pontos centrais aproximados das localidades, uma vez que na maioria dos casos seus habitantes estão espalhados pelo território.

- Produção e implementação do Programa no momento adequado a cada ação específica;
- Programação e realização de campanhas de esclarecimentos e eventos de caráter educativo à população;
- Esclarecimento do público-alvo sobre as restrições de circulação na área e os riscos de acidentes durante as obras de implantação e na fase de operação do empreendimento;
- Esclarecimento da população das áreas atingidas pelo empreendimento, por meio de material informativo, sobre os riscos potenciais de empreendimentos elétricos, assim como promoção de ações coibindo o vandalismo em seus componentes.

XI.2.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos necessários para a realização dos procedimentos do Programa de Comunicação Social incluem a produção de materiais gráficos, a veiculação de informações através de mídias adequadas a cada público-alvo e a contratação de equipe especializada para contanto com a população local.

XI.2.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Não há requisitos legais especificamente associados ao Programa de Comunicação Social.

XI.2.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

Na medida em que servirá para divulgar as ações pertinentes à implantação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, o Programa de Comunicação Social atuará em sinergia com os demais programas propostos.

XI.2.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

Tendo em vista a divulgação de informações com antecedência, a implementação do Programa de Comunicação Social deve começar antes mesmo do início das obras de instalação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, devendo se estender por pelo menos um mês após o início da operação do empreendimento.

XI.2.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Quando do detalhamento do Programa de Comunicação Social aqui proposto, deverá ser apresentado o cronograma executivo indicando quando será implantada cada uma das ações de cada um dos componentes do programa, em horizonte de tempo que alcance todo o ciclo do empreendimento (planejamento, construção, operação).

XI.2.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Como instrumentos de acompanhamento e avaliação do Programa de Comunicação Social deverão ser elaborados periódicos, com descrição das atividades e análise crítica do andamento das ações, e um relatório final contemplando a síntese dos resultados, conforme segue:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa;

- Relatórios periódicos de acompanhamento do programa, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
- Relatório final conclusivo das medidas adotadas e resultados obtidos pelo programa.

XI.2.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

A implementação do Programa de Comunicação Social é de responsabilidade do empreendedor, em parceria com empresas terceirizadas contratadas para instalação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.

XI.3 PLANO DE COMUNICAÇÃO PRÉVIA ÀS REUNIÕES PÚBLICAS

XI.3.1 INTRODUÇÃO

O empreendimento objeto deste Plano de Comunicação Social Prévia às Reuniões Públicas consiste na Linha de Transmissão (LT) 230 kV Torres 2 – Forquilha, empreendimento sob responsabilidade da empresa Litoral Sul Transmissora de Energia Ltda. (LSTE). A LT interligará a futura Subestação (SE) 230/69 kV Torres 2, a ser implantada na localidade Jacaré do município Torres (RS), e a SE 230/69 kV Forquilha, operada pela empresa concessionária Interligação Elétrica Sul S.A. (IESul), na localidade Santa Rosa do município de Forquilha (SC).

Com uma extensão aproximada de 69 km, a LT 230 kV Torres 2 – Forquilha interceptará porções territoriais rurais de 10 municípios, quais sejam, Torres, no estado do Rio Grande do Sul, e São João do Sul, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Ermo, Turvo, Meleiro, Nova Veneza e Forquilha, no estado de Santa Catarina.

A implantação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha resultará no reforço do sistema elétrico da região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, garantindo o atendimento adequado ao crescimento do mercado das regiões e aumentando a confiabilidade do Sistema Interligado Nacional.

O presente Plano de Comunicação Social Prévia às Reuniões Públicas é parte integrante do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, no qual são apresentados os estudos que subsidiarão a análise técnica e a viabilidade do empreendimento no âmbito do licenciamento ambiental.

Em consonância com as orientações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Plano tem a finalidade de detalhar as ações necessárias para que a população dos municípios atingidos pela LT 230 kV Torres 2 – Forquilha obtenha acesso às informações sobre os estudos ambientais e o processo de licenciamento do empreendimento.

XI.3.2 OBJETIVOS

XI.3.2.1 OBJETIVOS GERAIS

O Plano de Comunicação Social Prévia às Reuniões Públicas tem por objetivo garantir a transparência da condução do processo de licenciamento ambiental da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, através da realização de Reuniões Públicas com a população interessada, promovendo o acesso à informação e a participação social.

XI.3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar o acesso da população diretamente afetada às Reuniões Públicas, a partir da seleção de locais estratégicos e favoráveis à realização dos eventos (proximidade com as propriedades atingidas, disponibilidade de infraestrutura mínima), bem como dos dias e horários mais adequados;
- Promover a ampla participação nas Reuniões Públicas por meio de divulgação eficiente e adequada à realidade local (divulgação direta aos proprietários atingidos, cartazes afixados em equipamentos de uso coletivo das localidades abrangidas, visita às sedes das organizações representativas e às Prefeituras Municipais, entre outros);
- Garantir material informativo detalhado, por meio da disponibilização de folders ou cartilhas em linguagem adequada à realidade local, contendo informações sobre o empreendimento e o processo de licenciamento (especificações técnicas, traçado, estudos do RAS, impactos socioambientais identificados e respectivas medidas de mitigação e compensação, restrições de uso e ocupação do solo, entre outros);
- Garantir o acesso prévio ao RAS e respectivo Relatório Síntese, por meio da disponibilização de cópias impressas e digitalizadas nas Prefeituras Municipais e nas sedes das organizações representativas;
- Permitir esclarecimentos e orientações acerca das Reuniões Públicas por meio de disponibilização de canal de comunicação específico (e-mail);
- Promover a aproximação entre o empreendedor e a população por meio da transparência em relação às ações a serem implementadas, dos benefícios, restrições e riscos que o empreendimento acarreta, facilitando as negociações e a redução de possíveis conflitos decorrentes de informações imprecisas que geram expectativas negativas na população.

XI.3.3 PÚBLICOS

Os públicos-alvo a serem priorizados são:

- População diretamente afetada pela LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, ou seja, proprietários e/ou moradores das propriedades atingidas;
- Moradores das localidades e bairros que conformam ADA e entorno imediato, a saber:
 - Torres (RS): localidades Jacaré (coordenadas -29.309088° e -49.830536°) e Barro Cortado (coordenadas -29.294522° e -49.800223°);
 - São João do Sul (SC): localidades Campestre (coordenadas -29.266141° e -49.790821°), Encruzo (coordenadas -29.239468° e -49.787011°), Vila Conceição (coordenadas -29.212722° e -49.760015°) e Três Coqueiros (coordenadas -29.185581° e -49.755908°);
 - Santa Rosa do Sul (SC): localidades São Cristóvão (coordenadas -29.167066° e -49.748048°), Barro Preto (coordenadas -29.138627° e -49.746648°), Forquilha do Cedro (coordenadas -29.123199° e -49.731726°), Novo Horizonte (coordenadas -29.100217° e -49.728669°) e Lageado (coordenadas -29.086402° e -49.719802°);

- Sombrio (SC): localidades Morro do Cipó (coordenadas -29.073019° e -49.702215°), Maracanã (coordenadas -29.048490° e -49.681099°) e Linha Simão (coordenadas -29.023305° e -49.673494°);
- Ermo (SC): localidades Morro do Soares (coordenadas -29.004458° e -49.632268°) e Taquaruçu (coordenadas -28.965360° e -49.622298°) e sede municipal (coordenadas -28.984844° e -49.642408°);
- Turvo (SC): localidades Turvo Baixo (coordenadas -28.948769° e -49.639330°), Boa Vistinha (coordenadas -28.925925° e -49.631387°) e Poço da Lontra (coordenadas -28.907842° e -49.600960°);
- Meleiro (SC): localidades Alto Rio Jundiá (coordenadas -28.901873° e -49.611225°), Vila União (coordenadas -28.882960° e -49.597850°), Limeira (coordenadas -28.859726° e -49.590146°), Boca do Pique (coordenadas -28.850297° e -49.577831°) e Pique do Meio (coordenadas -28.823513° e -49.578730°);
- Forquilha (SC): localidades Sanga do Engenho (coordenadas -28.800691° e -49.545140°), Sanga do Café (coordenadas -28.781398° e -49.534455°) e Santa Rosa (coordenadas -28.753748° e -49.517860°).²

Além deste grupo, as ações abrangem as organizações representativas identificadas no RAS, quais sejam, os sindicatos de trabalhadores rurais de Torres, São João do Sul, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Turvo, Meleiro e Forquilha; e os poderes públicos municipais de Torres, São João do Sul, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Ermo, Turvo, Meleiro, Nova Veneza e Forquilha (secretários e/ou técnicos, com destaque para os gestores dos territórios e/ou de meio ambiente).

XI.3.4 METODOLOGIA

Para a consecução das ações de comunicação relativas às Reuniões Públicas serão realizados os seguintes procedimentos:

- Determinação dos locais, dia e hora de realização das Reuniões Públicas;
- Publicação, na imprensa local, do Edital de Disponibilização do RAS para consulta e abertura de prazo para solicitação de Reuniões Públicas e do Edital de Convocação para Reuniões Públicas e a publicação das licenças, por meio de extrato a ser encaminhado pelo Ibama.
- Disponibilização de cópias impressas e digitalizadas do RAS e respectivo Relatório Síntese para consulta pública.
- Divulgação das Reuniões Pública ao público-alvo.

² As coordenadas geográficas referem-se às áreas de maior concentração populacional ou aos pontos centrais aproximados das localidades, uma vez que na maioria dos casos seus habitantes estão espalhados pelo território.

XI.3.4.1 DETERMINAÇÃO DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO DAS REUNIÕES PÚBLICAS

As Reuniões Públicas serão realizadas nas localidades e bairros que conformam ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha, descritas no item XI.3.3 - Públicos.

Considerando a extensão do empreendimento e o número de comunidades que faz parte do público-alvo, optou-se por agrupar as localidades e bairros, permitindo que uma mesma Reunião Pública atenda populações de dois ou mais municípios.

Dessa forma, sugere-se a realização de quatro Reuniões Públicas com a seguinte configuração:

- Reunião Pública 1 – Encruzo – São João do Sul/SC
 - A Reunião Pública 1 será realizada no bairro de Encruzo no município de São João do Sul – SC. A localidade de Encruzo está em posição central em relação às demais localidades que serão atendidas nessa reunião e a LSTE deverá passar por essa comunidade para acessar as frentes de obra. Essa reunião irá atender as seguintes localidades:
 - Torres (RS): localidades Jacaré e Barro Cortado;
 - São João do Sul (SC): localidades Campestre, Encruzo, Vila Conceição e Três Coqueiros.
- Reunião Pública 2 – Morro do Cipó – Sombrio/SC
 - A Reunião Pública 2 será realizada no bairro de Morro do Cipó no município de Sombrio – SC. Além dessa comunidade estar em posição central em relação às demais localidades a serem atendidas na reunião, toda a comunidade está bastante próxima da diretriz da LT e provavelmente a via de acesso ao Morro do Cipó também será utilizada pela LSTE para acessar as frentes de obra. Essa reunião irá atender as seguintes localidades:
 - Santa Rosa do Sul (SC): localidades São Cristóvão, Barro Preto, Forquilha do Cedro, Novo Horizonte e Lageado;
 - Sombrio (SC): localidades Morro do Cipó, Maracanã e Linha Simão.
- Reunião Pública 3 – Sede do município de Ermo/SC
 - A Reunião Pública 3 será realizada na sede do município de Ermo – SC, pois é a única sede municipal que está muito próxima à diretriz da LT. Essa reunião irá atender as seguintes localidades:
 - Ermo (SC): localidades Morro do Soares, e sede municipal;
 - Turvo (SC): localidades Turvo Baixo, Boa Vistinha e Poço da Lontra.
- Reunião Pública 4 – Sanga do Engenho – Forquilha/SC
 - A Reunião Pública 4 será realizada em Sanga do Engenho, no município de Forquilha – SC. Essa localidade está em posição central em relação às demais

localidades que serão atendidas nessa reunião e a LSTE deverá passar por essa comunidade para acessar as frentes de obra. Essa reunião irá atender as seguintes localidades:

- Meleiro (SC): localidades Alto Rio Jundiá, Vila União, Limeira, Boca do Pique e Pique do Meio;
- Forquilha (SC): localidades Sanga do Engenho, Sanga do Café e Santa Rosa.

As Reuniões Públicas serão realizadas em salões comunitários das comunidades ou escolas públicas. Uma equipe de comunicação social será responsável por escolher o local mais adequado para receber a Reunião Pública em cada localidade.

A definição dos dias e horários para a realização das Reuniões Públicas será feita em conjunto com a LSTE e o Ibama e levará em consideração a dinâmica socioeconômica do território rural, evitando sobrepor aos dias e horários destinados às atividades produtivas dos proprietários e/ou moradores.

XI.3.4.2 PUBLICAÇÃO IMPRENSA LOCAL

Em atendimento à Resolução Conama nº 01/1986, Resolução Conama nº 09/1987 e Instrução Normativa nº 184/2008, será dada a devida publicidade do processo de licenciamento ambiental da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.

A LSTE irá fazer a publicação na imprensa local (jornal impresso) dos seguintes requerimentos e editais:

- Requerimento de Licença Prévia, quando do protocolo RAS no Ibama;
- Edital de Disponibilização do RAS para consulta pública e abertura de prazo para solicitação de Reuniões Públicas;
- Edital de Convocação para Reuniões Públicas, informando os locais, dias e horários;
- Concessão da Licença Prévia.

Todas as publicações serão encaminhadas ao Ibama para a comprovação da publicidade.

XI.3.4.3 DISPONIBILIZAÇÃO DOS ESTUDOS PARA CONSULTA

Cópias impressas e digitais do RAS e do Relatório Síntese do estudo serão disponibilizados para consulta pública na sede dos municípios atravessados pela LT e nas localidades e bairros que formam o público-alvo desse Plano.

Na sede dos municípios, os estudos poderão ser disponibilizados na câmara dos vereadores ou na própria sede da prefeitura, a depender a estrutura disponível para receber o material.

Nas localidades e bairros, os estudos poderão ser disponibilizados nos centros comunitários, escolas ou outra entidade representativa da comunidade.

A disponibilização do material ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos.

As cópias permanecerão à disposição da população interessada até a data das Reuniões Públicas.

Os locais mais adequados para a disponibilização dos estudos serão definidos por equipe de comunicação social.

XI.3.4.4 DIVULGAÇÃO DAS REUNIÕES PÚBLICAS

As Reuniões Públicas serão divulgadas conforme segue:

- Divulgação das Reuniões Públicas para a população diretamente afetada pelo empreendimento por meio de contato telefônico e posterior entrega de convite e de material informativo detalhado (folders ou cartilhas) aos proprietários.
 - A divulgação ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos;
 - A relação dos proprietários e respectivos dados (endereço, telefone, e-mail, etc.) será obtida com a equipe responsável pelo levantamento fundiário;
 - O contato telefônico será a primeira forma de divulgação direta sobre as Reuniões Públicas, quando se buscará abranger a totalidade da população diretamente afetada. Este contato mostra-se fundamental para o estabelecimento do vínculo entre o empreendedor e a população diretamente afetada, promovendo o interesse no acompanhamento dos processos de licenciamento e de implantação e operação do empreendimento;
 - A entrega do convite e do material informativo será realizada pessoalmente pela equipe de comunicação (nas áreas atingidas) ou através dos representantes das organizações representativas, de correspondência enviada pelos Correios e, quando disponível, por e-mail.
- Divulgação das Reuniões Públicas para a população residente no entorno imediato do empreendimento por meio de cartazes informativos afixados nas localidades atingidas e disponibilização de material informativo detalhado (folders ou cartilhas).
 - A divulgação ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos;
 - Os cartazes serão afixados em locais de concentração de pessoas, como nos equipamentos de uso coletivo (escolas, unidades de saúde, centros/salões comunitários, igrejas, etc.) e nos estabelecimentos comerciais;
 - Cópias do material informativo serão disponibilizadas nos referidos equipamentos e estabelecimentos.
- Divulgação das Reuniões Públicas para as organizações representativas por meio de contato pessoal e concomitante entrega de convite e de material informativo detalhado (folders ou cartilhas) aos presidentes e/ou representantes.
 - A divulgação ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos.

- O contato pessoal e a entrega do convite e do material informativo serão realizados pela equipe de comunicação (em local acordado com os representantes). Este contato mostra-se fundamental para que os representantes locais possam atuar como multiplicadores de informação junto às populações diretamente afetadas e do entorno imediato do empreendimento, auxiliando na divulgação das Reuniões Públicas, assim como ações relacionadas ao processo de implantação e operação.
- Divulgação das Reuniões Públicas para os poderes públicos municipais por meio de entrega de convite e de material informativo detalhado (folders ou cartilhas) aos representantes.
 - A divulgação ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos;
 - Os contatados serão secretários e/ou técnicos municipais, quando se privilegiará os gestores dos territórios e/ou de meio ambiente;
 - A entrega do convite e do material informativo será realizada através de correspondência pelos Correios e por e-mail.
- Disponibilização de canal de comunicação para esclarecimentos e orientações acerca das Reuniões Públicas.
 - A disponibilização do canal ocorrerá com antecedência mínima de 15 dias da data prevista para os eventos;
 - Será implementado um endereço de e-mail para o atendimento da demanda da população interessada (lste@ceepower.com).

XI.3.5 MATERIAL DE DIVULGAÇÃO E ABORDAGEM

Todo o material produzido, assim como a forma de abordagem para a divulgação das Reuniões Públicas serão norteados pela perspectiva da participação social e pela transparência da condução do processo de licenciamento do empreendimento. Neste sentido, as informações deverão ser precisas, em linguagem adequada à realidade local e atingir o público-alvo, encorajando sua participação.

Conforme apontado no item anterior, além dos contatos telefônicos e pessoais e da disponibilização do RAS e respectivo Relatório Síntese, assim como do canal de comunicação para esclarecimentos e orientações, deverão ser produzidos os seguintes materiais:

- Convites encaminhados à população diretamente afetada, às organizações representativas e aos poderes públicos locais.
 - Os convites para a participação nas Reuniões Públicas deverão ser direcionados aos públicos e conter as seguintes informações: nome, localização e tipo do empreendimento em licenciamento; nome do empreendedor; data, horário, local do evento; canal de comunicação com o empreendedor; locais de consulta ao RAS.
- Cartazes informativos afixados nas localidades atingidas.

- Os cartazes informativos das Reuniões Públicas deverão ser direcionados às localidades e conter as seguintes informações: nome, localização e tipo do empreendimento em licenciamento; nome do empreendedor; data, horário, local do evento; canal de comunicação com o empreendedor; locais de consulta ao RAS.
- Folders ou cartilhas com informações detalhadas entregues à população diretamente afetada, às organizações representativas e aos poderes públicos locais e disponibilizados nas localidades atingidas.
- Os folders ou cartilhas deverão conter as seguintes informações: detalhamento sobre o empreendimento e o processo de licenciamento (especificações técnicas, traçado, estudos do RAS, impactos socioambientais identificados e respectivas medidas de mitigação e compensação, restrições de uso e ocupação do solo, outros); e canal de comunicação com o empreendedor.

XI.3.6 APOIO LOGÍSTICO

Em função dos locais definidos para a realização das Reuniões Públicas, o empreendedor poderá disponibilizar transporte ao público interessado para o comparecimento nos eventos. Neste caso, as informações sobre a inscrição para o transporte até os locais das Reuniões Públicas deverão constar nos convites e cartazes.

XI.3.7 INDICADORES

Para avaliar as ações de comunicação relativas às Reuniões Públicas, tendo em vista os objetivos delineados, propõe-se os seguintes indicadores:

- Número de cópias impressas/digitalizadas do RAS disponibilizadas, por local (Prefeituras Municipais e organizações representativas).
- Distância da propriedade diretamente afetada até o local de realização do evento e tempo de aproximado de percurso.
- Proporção da população diretamente afetada contatada por telefonema em relação ao total desta população.
- Proporção da população diretamente afetada que recebeu convites e materiais informativos em relação ao total desta população.
- Proporção de localidades abrangidas que contou com cartazes e materiais informativos em relação ao total destas localidades.
- Proporção de organizações representativas que recebeu convites e materiais informativos em relação ao total de organizações identificadas.
- Proporção de Prefeituras Municipais que recebeu convites e materiais informativos em relação ao total de municípios abrangidos.
- Número de convites e de materiais informativos encaminhados, por público (população diretamente afetada, organizações representativas, poderes públicos municipais).
- Número de cartazes afixados nas localidades abrangidas, por localidade.

- Número de materiais informativos disponibilizados nas localidades abrangidas, por localidade.
- Número de atendimentos realizados no canal de comunicação disponibilizado, por público (população diretamente afetada, população residente no entorno imediato, organizações representativas, poderes públicos municipais, outros).
- Proporção de participantes das Reuniões Públicas em relação ao total de convidados, por público (população diretamente afetada, organizações representativas, poderes públicos municipais).
- Número de participantes das Reuniões Públicas residentes no entorno imediato do empreendimento, por localidade abrangida.
- Número total de participantes das Reuniões Públicas, por evento, público (população diretamente afetada, população residente no entorno imediato, organizações representativas, poderes públicos municipais, outros) e território (município e/ou localidade abrangida).

XI.3.8 RESPONSÁVEIS

A execução das ações previstas neste Plano é de responsabilidade da LSTE, que deverá contratar equipe de comunicação social especializada nesse tipo de serviço. Propõe-se que a equipe técnica mínima seja composta por dois profissionais especialistas na realização de eventos do gênero (reuniões/oficinas comunitárias/participativas, audiências públicas, mobilização social, outros); por um profissional especialista projetos gráficos e de comunicação (produção); e por dois auxiliares de apoio logístico.

XI.3.9 PRAZOS E CRONOGRAMAS

Segue sugestão de cronograma para execução das atividades relativas à divulgação das Reuniões Públicas (Quadro XI.3.9-1). O cronograma poderá ser ajustado em função das demandas do Ibama.

Quadro XI.3.9-1 - Cronograma de execução do Plano de Comunicação Social Prévia às Reuniões Públicas

Atividades	Semanas até a data das Reuniões Públicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Formação de equipe especializada	■							
Publicação dos Editais na imprensa local	■							
Identificação, seleção e locação dos espaços para a realização das Reuniões Públicas		■						
Disponibilização de cópias do RAS nas Prefeituras Municipais e comunidades		■						
Produção e impressão dos convites, cartazes e materiais informativos			■					
Contato telefônico com a população diretamente afetada			■	■				
Contato pessoal, entrega de convites e materiais informativos, e disponibilização de cópias do RAS aos representantes das organizações representativas				■				
Entrega de convites e materiais informativos à população diretamente afetada				■	■	■		
Colocação de cartazes e disponibilização de materiais informativos nas localidades abrangidas					■	■		
Atendimento no canal de comunicação					■	■	■	■

XI.4 PROGRAMA PARA ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E INDENIZAÇÕES

XI.4.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Para a implantação de projetos lineares, se faz necessária a liberação de áreas de terras, de maneira a permitir a execução das obras do empreendimento, nas quais adquirem destaque especial os trabalhos de levantamento e avaliação de imóveis, para instituir a faixa de servidão.

Nos termos da legislação vigente, cabem ao empreendedor todos os procedimentos relativos às questões sociais e patrimoniais que resultarão nas indenizações pelo justo valor das propriedades que serão atravessadas pelo empreendimento. Para tanto, é preciso que sejam estabelecidos os critérios e as diretrizes que permitam a uniformização dos procedimentos de implantação e instituição da faixa de servidão, que serão apresentados aos respectivos proprietários e outros detentores de direitos sobre os bens afetados, para que conheçam previamente as condições da aquisição e do estabelecimento da servidão administrativa e respectiva indenização.

XI.4.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

Esse programa contempla as tratativas com os proprietários das terras privadas para os quais estão previstas indenizações pela interferência do empreendimento e estabelecimento da faixa de servidão de 40 m de largura e 69,13 km de extensão.

O programa tem como objetivo principal executar as atividades necessárias à liberação das áreas para a implantação do empreendimento, privilegiando mecanismos de negociação, com

base em critérios de avaliação justos para as indenizações da população, considerando as atividades econômicas afetadas.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.4.3 PÚBLICO-ALVO

As ações do Programa abrangem os proprietários de terras afetadas pela LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.

XI.4.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Para a consecução do Programa deverão ser realizados os seguintes procedimentos:

- Elaboração de cadastros, laudos técnicos, mapas e memoriais descritivos das propriedades e decreto de servidão específico para as áreas de interesse, quando necessário;
- Pesquisa de preços de áreas em oferta na região para a determinação do valor da terra nua;
- Pesquisa de preços de materiais de construção, mão de obra, insumos agrícolas, etc., para a determinação de valores básicos para a indenização de benfeitorias (agricultura, pastagem, construções/edificações, cercas, etc.), quando necessário;
- Verificação e regularização dos documentos dos imóveis;
- Obtenção de anuência dos proprietários em relação ao empreendimento e termo de indenização;
- Negociação com os proprietários e posterior registro das áreas.

XI.4.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos necessários para a realização dos procedimentos do Programa de Indenização da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações incluem a contratação de equipe especializada para a realização das atividades e os recursos financeiros destinados ao pagamento das indenizações.

XI.4.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

A principal diretriz legal que regulamenta a instituição da faixa de servidão é o Decreto-Lei nº 3.365/1941, que dispõe sobre desapropriações por necessidade e utilidade pública. Já as diretrizes técnicas para avaliação das propriedades são estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial nas contidas nas normas NBR 14653/1 (avaliação de bens), NBR 14653-2 (avaliação de imóveis urbanos) e NBR 14653-3 (avaliação de imóveis rurais).

XI.4.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa atuará em sinergia com o Programa de Comunicação Social em função do canal de comunicação com os proprietários diretamente atingidos.

XI.4.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

As atividades deste programa concentram-se nas fases de planejamento e implantação. Por ser um empreendimento de grande extensão as atividades de mapeamento, cadastramento e indenizações podem ocorrer concomitantemente em propriedades distintas.

XI.4.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma detalhado será apresentado na fase de PBA.

XI.4.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Como instrumentos de acompanhamento e avaliação do Programa deverão ser elaborados relatórios periódicos, com descrição das atividades e análise crítica do andamento das ações, e um relatório final contemplando a síntese dos resultados.

XI.4.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela implantação do Programa é o empreendedor, porém as empreiteiras contratadas para as obras deverão cuidar da aplicação e execução de cada atividade prevista. As atividades do Programa deverão ser realizadas por equipe técnica especializada.

XI.5 PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

XI.5.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Há uma incompatibilidade entre as atividades minerárias e a operação das linhas de transmissão de energia, não somente durante a construção, mas também durante a sua operação. Independentemente do porte e natureza das linhas, atividade minerárias em maneira geral, envolvem o emprego de explosivos, materiais inflamáveis e o trânsito permanente de veículos pesados e pessoas.

Para a implantação da LT será estabelecida uma faixa de servidão de 40 m de largura e 69,16 km de extensão que, segundo o diagnóstico ambiental, intervirá diretamente em 41 processos minerários, dos quais 21 encontram-se em Autorização de Pesquisa, três em concessão de lavra, sete em Disponibilidade, um em Registro de Extração, sete em Requerimento de Lavra, e dois em Requerimento de Pesquisa. O Quadro XI.5.1-1 apresenta os processos encontrados na ADA da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.

Quadro XI.5.1-1 – Processos minerários interceptados pelas LTs 230 kV Torres 2 - Forquilha

Processo N°	Ano	Área (ha)	Fase	Substância	Uso
815510	1984	875,00	Requerimento de Lavra	Turfa	Não informado
815102	1989	49,99	Concessão de Lavra	Seixos Rolados	Não informado
815011	1993	512,57	Requerimento de Lavra	Argila	Industrial
815014	1993	46,55	Requerimento de Lavra	Argila	Industrial
815019	1993	1.874,75	Autorização de Pesquisa	Turfa	Energético
815702	1996	74,75	Concessão de Lavra	Argila	Não informado
815268	2000	50,00	Requerimento de Lavra	Argila refratária	Industrial
815186	2006	178,23	Autorização de Pesquisa	Areia	Construção Civil
815407	2006	800,25	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815073	2007	49,44	Requerimento de Lavra	Argila	Industrial
815819	2007	1.511,80	Autorização de Pesquisa	Areia	Construção Civil
815289	2009	41,45	Requerimento de Lavra	Argila	Industrial
301258	2009	83,71	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado
815559	2010	966,09	Autorização de Pesquisa	Argila	Cerâmica Vermelha
815755	2010	1.525,30	Autorização de Pesquisa	Turfa	Energético
815895	2010	784,89	Requerimento de Lavra	Carvão	Não informado
301244	2010	63,85	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado
815758	2010	1.619,31	Autorização de Pesquisa	Turfa	Energético
815927	2011	49,57	Concessão de Lavra	Argila	Industrial
815458	2012	629,71	Autorização de Pesquisa	Turfa	Insumo Agrícola

Processo N°	Ano	Área (ha)	Fase	Substância	Uso
300146	2012	84,94	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado
300036	2012	544,71	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado
815095	2013	993,82	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815114	2013	101,70	Autorização de Pesquisa	Turfa	Insumo Agrícola
815823	2013	957,28	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815716	2013	1.946,07	Autorização de Pesquisa	Turfa	Energético
815160	2014	4,22	Registro de Extração	Cascalho	Construção Civil
815615	2014	913,58	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815752	2014	48,95	Autorização de Pesquisa	Cascalho	Brita
815292	2015	978,04	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815479	2015	61,54	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
815649	2015	103,78	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
302346	2015	31,25	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado
815167	2015	993,83	Autorização de Pesquisa	Areia	Construção Civil
815146	2016	530,42	Requerimento de Pesquisa	Argila	Industrial
815276	2016	92,11	Autorização de Pesquisa	Areia	Industrial
815700	2016	44,59	Requerimento de Pesquisa	Cascalho	Brita
815716	2016	14,20	Autorização de Pesquisa	Cascalho	Brita
815786	2016	791,02	Autorização de Pesquisa	Argila	Industrial
300130	2016	1.198,47	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado

Processo N°	Ano	Área (ha)	Fase	Substância	Uso
300840	2016	184,25	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado

Fonte: (DNPM/SIGMINE, 2017).

Devido à característica linear do empreendimento e que a maioria dos processos minerários estão em fase de pesquisas, é possível prever que existirá apenas um baixo potencial de impacto negativo sobre as jazidas minerais já presentes.

O Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração foi proposto no RAS do empreendimento como a principal ferramenta para avaliar a sua relação com a atividade minerária e solucionar eventuais conflitos entre as duas atividades.

Outro ponto que deve ser destacado é o caráter de utilidade pública da LT, o que permite a intervenção em áreas minerárias e o bloqueio de novos requerimentos de pesquisa e o indeferimento de novas concessões de lavra nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento.

XI.5.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O objetivo geral deste Programa é solucionar as possíveis interferências ou impactos negativos resultantes da construção e operação do empreendimento sobre as áreas de interesse extrativo mineral, áreas de exploração mineral requeridas e as que estiverem em diferentes estágios de licenciamento. São objetivos específicos do Programa:

- Identificar e caracterizar os processos minerários que interferem na faixa de servidão do empreendimento;
- Solicitar o bloqueio dos processos identificados, bem como de novos processos que possam ser autorizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (ou Agência Nacional de Mineração – ANM).

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.5.3 PÚBLICO-ALVO

Envolvidos na exploração de bens minerais existentes na faixa de servidão do empreendimento, como o DNPM e todos os requerentes de processos de atividades legais de lavra, licenciamento e/ou de pesquisa mineral.

XI.5.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

O Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração será desenvolvido em três etapas, a saber:

- Levantamento de Dados
 - Esta fase compreenderá a atualização da situação real da faixa de servidão do empreendimento, considerando os processos minerários existentes. Esta análise será realizada por meio de consulta ao Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), desenvolvido pela Coordenação de Geoprocessamento (CGEO/CGTIG) do

DNPM, que permite o acesso a informações atualizadas relativas às áreas dos processos minerários cadastrados no órgão.

- Se necessário, poderá haver, ainda, a análise da situação real em campo, a fim de comprovar que os processos identificados se encontram na situação informada pelo DNPM; e para identificar a existência de outras atividades relacionadas, não cadastradas pelo Sistema.
- Solicitação de bloqueio ao DNPM
 - Com base na situação real dos processos minerários existentes na faixa de servidão do empreendimento, será solicitado, ao DNPM, o bloqueio dos mesmos, bem como o de novas autorizações, considerando a incompatibilidade, na faixa de servidão da LT, entre a atividade minerária e a transmissão de energia elétrica.
- Negociações com os requerentes
 - Nesta etapa, o empreendedor negociará com os requerentes a assinatura dos Termos de Renúncia de cada processo minerário existente e autorizado pelo DNPM. Essa negociação buscará a solução do conflito de maneira amigável.

XI.5.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

O empreendedor proporcionará os recursos necessários para a execução deste Programa.

XI.5.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

O empreendimento é uma obra de interesse público. Essa condição confere ao empreendimento prioridade em relação a outras formas de uso e ocupação do solo, entre as quais se incluem as atividades de pesquisa e mineração.

Situações dessa natureza já estão previstas no Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967) que, em seu Capítulo III, Artigo 42 – referente à lavra, declara que “...a autorização será recusada se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo...”.

A solicitação de não-emissão de novos títulos minerários, incluindo-se, nesse caso, novas Autorizações de Pesquisa, Registros de Licenciamento e Permissões de Lavra Garimpeira e, também, a transformação das autorizações existentes em Concessões de Lavra, encontra, portanto, amparo na legislação em vigor e nos procedimentos adotados anteriormente pelo DNPM, em situações de obras públicas.

Esse pedido permitirá ao Empreendedor precaver-se contra futuras ações indenizatórias por parte de novos detentores de títulos minerários, ou a ressarcimentos no caso de autorizações para pesquisa já concedida, mas que não receberam ainda concessão para lavra.

Além dos requisitos legais já citados, o programa deverá atender as demais legislações a seguir:

- Medida Provisória nº 789, de 25 de julho de 2017 - Altera a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e a Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais.
- Medida Provisória nº 790, de 25 de julho de 2017 - Altera o Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 - Código de Mineração, e a Lei no 6.567, de 24 de setembro de 1978, que dispõe sobre regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais que especifica e dá outras providências.

XI.5.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa relaciona-se principalmente com os seguintes programas:

- Sistema Ambiental dos Programas Ambientais;
- Programa de Comunicação Social;
- Plano de Controle Ambiental da Obra.

XI.5.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

O Programa será desenvolvido durante a fase de planejamento do empreendimento.

XI.5.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma detalhado para o Programa será apresentado na fase do PBA.

XI.5.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Durante a execução do Programa todas as atividades desenvolvidas serão registradas periodicamente pelos profissionais ambientais. Os registros devem envolver relatos, descrições e informações sobre o acompanhamento e evolução/involução das não conformidades, desvios ou ocorrências identificadas.

Os relatórios deverão conter dados a respeito da consolidação dos dados das áreas requeridas e as informações levantadas. O relatório deverá caracterizar e avaliar as interferências identificadas na faixa de servidão do empreendimento.

XI.5.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela elaboração e implantação do programa será do empreendedor ou empresa contratada por este.

XI.6 PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA

XI.6.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Plano de Controle Ambiental da Obra corresponde a um conjunto de medidas de caráter gerencial, executivo e educacional, as quais contemplam diversas ações que serão aplicadas durante a execução das obras de implantação do empreendimento.

A formulação do Plano vai além das exigências do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, pois estabelece as diretrizes básicas que deverão ser adotadas pelas empresas construtoras contratadas, e define os métodos construtivos compatíveis com a menor agressão possível ao meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida de seus empregados e das comunidades envolvidas, durante as obras.

As exigências ambientais estabelecidas pela legislação em vigor requerem do empreendedor um acompanhamento intensivo das obras, visando a cumprir as condicionantes da Licença de Instalação, a implantação efetiva dos Programas Ambientais propostos e, principalmente, o desenvolvimento de medidas, de forma prévia ou imediata, para corrigir eventuais imprevistos que ocorram durante as obras.

O desenvolvimento do Plano justifica-se para que o empreendimento seja implantado com base nas melhores práticas ambientais vigentes para construção e por propor medidas consagradas e ações para atendimento e acompanhamento das eventuais não conformidades e ocorrências identificadas durante o acompanhamento da obra.

XI.6.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O Plano de Controle Ambiental da Obra tem como objetivo definir e apresentar as diretrizes, orientações e procedimentos a serem seguidos pelo empreendedor e suas contratadas durante as fases de mobilização e de implantação do empreendimento.

Esse plano visa à preservação e à restauração da qualidade ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência do empreendimento para minimização dos impactos ambientais durante a fase de construção, bem como elevar a qualidade ambiental da fase de operação do empreendimento.

As metas e os indicadores ambientais para este plano serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.6.3 PÚBLICO-ALVO

O plano tem como público-alvo o empreendedor e seus funcionários, demais contratados e a equipe responsável pelo acompanhamento de todo o processo de gerenciamento ambiental da implantação da faixa de servidão e da linha de transmissão, bem como de demais instalações.

XI.6.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Os procedimentos apontados no Plano de Controle Ambiental da Obra referem-se basicamente à descrição e detalhamento das ações que deverão ser adotadas pela empresa contratada para construção e montagem durante a fase de planejamento e implantação do empreendimento, de modo que estas ações possibilitem a implementação da LT de acordo com a legislação e as melhores práticas ambientais possíveis.

O descritivo das ações abrangidas pelo Plano será detalhado por meio dos seguintes itens:

- Estrada e vias de acesso;
- Canteiro de obras;

- Transporte de funcionários, materiais, equipamentos, resíduos, produtos químicos, combustíveis e de óleo lubrificante e diesel;
- Requisitos Específicos para a fase construtiva:
 - Limpeza do terreno;
 - Terraplanagem (movimentação de solo);
 - Escavações em solo;
 - Construção e Montagem - instalação de equipamentos, infraestrutura e estruturas metálicas, lançamentos dos cabos.
- Sinalização e proteção da LT e torres;
- Diretrizes do Código de Conduta e Educação do Trabalhador;
- Diretrizes para o Programa de Saúde e Segurança nas Obras.

XI.6.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos físicos, humanos e financeiros necessários ao desenvolvimento do plano serão providenciados pelas empreiteiras contratadas para a implantação do empreendimento em conformidade com o projeto de engenharia e com o próprio plano.

XI.6.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Para desenvolvimento das atividades do presente plano, além das normas supracitadas, deverão ser atendidos os requisitos legais a seguir:

- Lei Federal Nº 6.938/1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação;
- Resolução Conama nº 001/1986 – Dispõe sobre os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Resolução Conama nº 237/1997 – Regulamenta o sistema nacional de Licenciamento Ambiental;
- Lei Federal nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 6.514/2008 - Revoga o Decreto Federal nº 3.179/99, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências;
- Lei Federal nº 10.165/2000 – Altera a Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;

- Resoluções Conama nº 357/2005 e nº 430/2011 - Dispõem sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

XI.6.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Plano de Controle Ambiental da Obra está relacionado com os seguintes planos e programas:

- Sistema de Gestão dos Programas Ambientais;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração;
- Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;
- Programa de Controle de Poluição;
- Programa de Controle de Tráfego de Obra;
- Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação;
- Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal;
- Programa de Monitoramento de Avifauna;
- Programa de Medidas Compensatórias para Fauna;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Reposição Florestal.

XI.6.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

O plano deve se desenvolver em todas as fases de obras do empreendimento e deve ser iniciada durante a fase de mobilização, previamente ao início das obras, instalação dos canteiros, movimentação de máquinas e previamente ao início das demais atividades relacionadas com a execução da obra.

XI.6.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução será apresentado quando do detalhamento do Plano no PBA.

XI.6.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

As atividades do PCA-Obra e condições ambientais da obra, canteiros e demais áreas utilizadas deverão ser registradas diariamente durante as vistorias de campo.

Os registros devem relatar e acompanhar a evolução de eventuais não conformidades ou desvios em relação ao projeto executivo e conforme levantado no RAS. Esses registros

constituem a forma de sinalizar, preventiva e corretivamente, para a empreiteira, toda e qualquer ação não adequada aos requisitos ambientais.

Os relatórios de acompanhamento deverão ser apresentados periodicamente, apresentando recomendações para medidas de controle e mitigação, conforme segue:

Deverão ser elaborados relatórios periódicos de acompanhamento do programa com dados comparativos entre períodos e históricos temporais, conforme apresentado:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa, elaborados pelas contratadas e entregues ao empreendedor;
- Relatórios periódicos de acompanhamento do programa, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
- Relatório final conclusivo das medidas adotadas e resultados obtidos pelo programa.

XI.6.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela implantação do Plano é o empreendedor, porém as empreiteiras contratadas para as obras deverão cuidar da aplicação e execução de cada atividade prevista. As atividades do Programa deverão ser realizadas por equipe técnica especializada.

XI.7 PROGRAMA DE CONTROLE DE EROSÃO E ASSOREAMENTO

XI.7.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Durante a realização das obras, poderão ocorrer impactos no meio físico que também poderão se desenvolver durante a fase de operação do empreendimento como processos erosivos; assoreamentos decorrentes das erosões.

Os impactos representados pelos processos erosivos e de assoreamento necessitam da implementação de um programa de monitoramento das obras e operação do empreendimento quanto a esses processos.

Assim, a implantação de um Programa de Controle de Erosão e Assoreamento se justifica para que as obras sejam executadas adotando diretrizes visando à prevenção, controle, mitigação e recuperação de processos erosivos, de assoreamento e de escorregamento que possam ser deflagrados nos locais de construção da LT, nos acessos, nas vias e nos demais locais utilizados para a fase de instalação do empreendimento.

Também se justifica para que sejam evitados danos aos solos, corpos hídricos e mananciais, tubulação, equipamentos, máquinas e demais estruturas pré-existentes (estradas, pontes, benfeitorias), ou ainda incômodos à população local.

As diretrizes básicas deste programa são:

- Considerar as intervenções, o cronograma e o período chuvoso no planejamento operacional;
- Identificar as áreas críticas para erosão, assoreamento e instabilidade;

- Indicar as medidas e os dispositivos de controle de erosão, do carreamento de sedimentos, do assoreamento dos corpos hídricos e de contenção e estabilização dos taludes.

Este programa prevê a adoção de procedimentos padrões baseados em especificações técnicas e detalhamento das obras usualmente utilizadas.

XI.7.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O programa tem como objetivo agrupar as ações para o controle e mitigação dos impactos causados pelo empreendimento nas suas fases de implantação e operação, bem como suas possíveis interferências com as vias existentes, estradas de acesso, corpos d'água e, definindo os levantamentos, investigações, instrumentação e procedimentos necessários.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.7.3 PÚBLICO-ALVO

Não se aplica.

XI.7.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Os trabalhos de monitoramento serão realizados em conformidade com os padrões e metodologias usuais e com as normas técnicas pertinentes, consistindo, basicamente, de procedimentos de observação e medição, os quais permitirão a identificação dos processos envolvidos, sua investigação, diagnóstico e quantificação, de forma a se estabelecer as medidas de mitigação, controle e prevenção necessárias para esses processos, e a verificação de eventuais inconformidades com o projeto. As ações previstas nesse programa estão descritas na sequência.

XI.7.4.1 DETERMINAÇÃO DOS LOCAIS SUSCETÍVEIS À DINAMIZAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS

As áreas de risco geológico-geotécnico devem ser delimitadas, caracterizadas e classificadas a partir da avaliação das possíveis susceptibilidades e fragilidades de trechos, no que se refere aos processos dinâmicos naturais ou induzidos (pelas ações das obras, das chuvas, ou pela movimentação de massas, por exemplo) e que sejam capazes de afetar o empreendimento ou gerar impactos negativos ao meio ambiente.

De acordo com o diagnóstico ambiental da ADA do empreendimento, foram identificados terrenos com as seguintes classes de susceptibilidade a processos de dinâmica superficial:

- Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Organossolos: áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais;
- Terrenos com Susceptibilidade Classe 3 – Argissolos: com frentes escarpadas com rocha aflorante com potencial de quedas de blocos ou deslocamentos;
- Terrenos com Susceptibilidade Classe 4 – Gleissolos: rochas finamente laminadas que, expostas em taludes de corte, são suscetíveis a desestabilizações e processos erosivos;
- Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Gleissolos, áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais;

- Terrenos com Susceptibilidade Classe 6 – Cambissolos: terrenos que apresentam frequentemente declividades acentuadas. São áreas sujeitas a movimentos de massas do tipo rastejos, escorregamentos ou corridas.

XI.7.4.2 EROSÃO E ASSOREAMENTO

A instalação de processos de erosão deverá ser monitorada por meio de inspeções sistemáticas de terraplenagem (base das torres, se necessário), estradas de acesso, pilhas temporárias de detritos e materiais, e terreno natural sem proteção superficial.

Na região de inserção do empreendimento predominam cinco domínios morfoestruturais, sendo três deles associados à Sedimentos Cenozoicos (Inconsolidados ou Pouco Consolidados; Tipo Coluvião e Tálus; Eólicos), além de Coberturas Sedimentares e Vulcanossedimentares Mesozoicas e Paleozoicas e Vulcanismo Fissural do Tipo Platô. Essas unidades possuem declividades que atingem, no máximo, 45° (Vertentes recobertas por depósitos de encosta) e amplitude de topo variando de zero a 200 metros (morros e serras baixas). Os solos predominantes são os Argissolo Vermelho-Amarelo, Cambissolo Húmico, Gleissolo Háplico, Neossolo Quartzarênico, Nitossolo Vermelho e Organossolo Háplico. A associação dessas formas de relevo com a erodibilidade dos solos encontrados na região pode decorrer em processos de desestabilização e movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos, quedas e corridas.

Para a prevenção e controle de focos erosivos e assoreamento deverão ser executadas as seguintes ações:

- Quantificação e cadastramento do número de focos erosivos ao longo da LT, bases de torres e vias de acesso;
- Verificação acurada da ocorrência de erosão e consequente transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talvegues receptores;
- Localização de áreas críticas (trechos de maior fragilidade física);
- Associação dos dados dos estudos geológicos e geotécnicos, contidos no projeto de fundações das torres e obras associadas, àqueles referentes às áreas críticas;
- Implantação de revestimento vegetal nos trechos mais suscetíveis à erosão;
- Elaboração de projeto de estabilização e proteção da faixa de servidão da LT;
- Conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, vegetação plantada, obstrução de drenos, etc., evitando novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo para a manutenção dos sistemas instalados;
- Aplicação e recomposição periódica de material de preenchimento nos sulcos de erosão porventura formados.

XI.7.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos físicos, humanos e financeiros necessários serão providenciados pelo empreendedor e pelas empreiteiras contratadas para a implantação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.

XI.7.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Os requisitos técnicos, práticas recomendadas, ações de prevenção e linhas de atuação a ser observadas durante a construção e operação da LT deverão atender à:

- Lei Federal nº 12.651/12 – Lei Florestal Brasileira – Alterada pela Lei Federal nº 12.727/12;
- Resolução Conama nº 357/05 e suas alterações – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

A execução deste programa também deve seguir as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), dentre as quais se destacam as seguintes normas:

- Norma Técnica ABNT - NBR-06.497/1983 – Levantamento Geotécnico;
- Norma Técnica ABNT - NBR-08.044/1983 – Projeto Geotécnico;
- Norma Técnica ABNT - NBR-10.703/1989 – Degradação do Solo;
- Norma Técnica ABNT - NBR-11.682/1990 – Estabilidade de Taludes;
- Norma Técnica ABNT - NBR-06.484/2001 – Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos.

Também será observada a legislação pertinente dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

XI.7.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Controle de Erosão e Assoreamento estará relacionado com os seguintes planos e programas:

- Plano de Controle Ambiental da Obra;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

XI.7.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O programa será executado durante todo o período de construção e operação do empreendimento.

XI.7.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma detalhado será apresentado na fase de PBA.

XI.7.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento técnico e a avaliação da execução do programa serão de responsabilidade do empreendedor, que procederá ao acompanhamento técnico e à fiscalização das obras durante a fase de construção, confirmando seu cumprimento pela(s) empresa(s) construtora(s) e avaliando os resultados obtidos, a realização do programa e sua avaliação durante a fase de implantação e operação do empreendimento.

Durante a fase de instalação, serão elaborados relatórios periódicos de acompanhamento dos programas ambientais com dados comparativos entre períodos e históricos temporais, conforme apresentado:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa elaborados pelas contratadas;
- Relatórios periódicos consolidados do programa, para a fase de implantação, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
- Relatório final conclusivo do Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.

Ao final da instalação do empreendimento será feita uma avaliação de sua continuação na etapa de operação. Caso necessário, sugere-se o monitoramento semestral por mais dois anos.

Os elementos obtidos durante as inspeções de monitoramento serão registrados em relatórios mensais que compreenderão croqui e cortes típicos esquemáticos das ocorrências, e sua caracterização detalhada; fotografias gerais e de detalhes; diagnóstico sobre a origem dos processos e prognóstico sobre sua evolução; descrição de eventuais inconformidades com o projeto, e recomendações para medidas de mitigação, controle e prevenção.

XI.7.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O acompanhamento técnico e a avaliação da execução do programa serão de responsabilidade do empreendedor, que procederá ao acompanhamento técnico e à fiscalização das obras durante a fase de construção, confirmando seu cumprimento pela(s) empresa(s) construtora(s) e avaliando os resultados obtidos, a realização do programa e sua avaliação durante a fase de implantação e operação do empreendimento.

XI.8 PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO: RESÍDUOS, EFLUENTES E EMISSÕES

XI.8.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

No Programa de Controle da Poluição são estabelecidas as diretrizes para os procedimentos a serem elaborados e aplicados pelas empresas construtoras e que serão submetidos à aprovação dos responsáveis pela gestão ambiental do empreendimento.

A implantação do empreendimento implica a execução de diversas atividades geradoras de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, que por sua vez, necessitam da adoção de medidas com vistas à minimização e controle da poluição, de modo a evitar possíveis malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público e ao meio ambiente.

Uma vez que os resíduos e efluentes gerados podem ocasionar danos ao meio ambiente, ou mesmo desperdício de material que poderia ser reciclado, faz-se necessária a implantação de um programa de gerenciamento dos resíduos e efluentes, de modo a definir procedimentos e instruções voltados à correta segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos mesmos.

XI.8.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O objetivo geral deste programa é implementar um sistema de gestão e supervisão ambiental que vise a minimizar e mitigar os possíveis impactos ambientais causados pela geração de resíduos, efluentes e emissões, assegurando que a menor quantidade possível seja gerada na fase de implantação e operação do empreendimento.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de instalação.

XI.8.3 PÚBLICO-ALVO

Não se aplica.

XI.8.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Nos itens seguintes são apresentadas as diretrizes a serem adotadas para a gestão dos resíduos sólidos, efluentes e emissões atmosféricas.

XI.8.4.1 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento dos resíduos sólidos deverá atender às seguintes premissas básicas:

- Redução: substituição dos materiais utilizados, alterações tecnológicas, mudanças nos procedimentos, de modo a reduzir a geração de resíduos;
- Reutilização: substituição de itens descartáveis por reutilizáveis, tais como baterias recarregáveis, de modo a evitar a geração de resíduos e custos com sua disposição;
- Reciclagem: reutilização de resíduos que não puderem ser reduzidos na fonte, cujos constituintes apresentem valor econômico e tragam vantagens como: conservação dos recursos naturais, redução na quantidade de resíduos lançados no meio ambiente, fonte de renda adicional, redução de custos com transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

O objetivo prioritário deverá ser a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, reciclagem e, por fim, a destinação final dos mesmos.

O gerador deverá garantir o confinamento dos resíduos após a geração, até a etapa de coleta e transporte, assegurando, em todos os casos possíveis, as condições de reutilização e de envio para reciclagem.

Os materiais passíveis de reciclagem que apresentarem qualquer tipo de contaminação, não deverão ser enviados às empresas recicladoras, a menos que lhes sejam aplicados,

previamente, um processo de descontaminação; caso contrário esses materiais deverão ser destinados de maneira adequada.

A reciclagem de resíduos deverá ser incentivada e facilitada, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis, energia e água.

Na fase de implantação e operação as contratadas deverão elaborar um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), considerando o inventário de resíduos sólidos, seus tipos e quantidades, até a destinação final.

Deverá ainda adotar um programa de ordem, arrumação, limpeza, manutenção e higienização das instalações dos canteiros de obra e frentes de serviço, especificando e qualificando a equipe dedicada exclusivamente a essas atividades, além de implantar uma rotina de minimização da geração de resíduos.

XI.8.4.1.1 Identificação dos Pontos de Geração de Resíduos

São apresentados a seguir os principais pontos previstos para geração de resíduos sólidos durante a fase de implantação e operação do empreendimento:

- Refeitório – composto por restos de alimentos e embalagens com matéria orgânica;
- Varrição – composto por resíduos sólidos provenientes da varrição de ruas, áreas operacionais, e outras;
- Escritórios e almoxarifados – resíduos de papel, papelão e plástico das mais diversas origens, isentos de contaminação por produtos químicos ou matéria orgânica;
- Manutenção - material usado na oficina potencialmente contaminado com óleo, baterias estacionárias, estopa contaminada, lâmpadas fluorescentes, sucatas de metais ferrosos e não-ferrosos, sucatas de construção civil (madeira, concreto, terra, pneus, etc.), rebolos e baterias;
- Ambulatório - material contaminado oriundo do ambulatório médico, como seringas, curativo, gaze, ampolas, entre outros.

XI.8.4.1.2 Classificação dos Resíduos

A classificação dos resíduos será efetuada de acordo com as seguintes normas:

- ABNT NBR nº 10.004/04 - classifica os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;
- Resolução Conama nº 307/02 – estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, bem como sua classificação;
- Resolução Conama nº 358/05 – classifica os resíduos sólidos dos serviços de saúde.

Os resíduos deverão ser identificados, coletados e segregados, conforme sua classificação estipulada pela norma ABNT NBR 10.004/2004 e nas Resoluções Conama nº 307/02 e nº 348/04.

De acordo com a norma NBR 10.004/04, os resíduos sólidos são classificados como: Perigosos (Classe I), Não Inertes (Classe II-A) e Inertes (Classe II-B).

XI.8.4.1.2.1 Classe I - Resíduos perigosos

São aqueles que apresentam periculosidade, ou seja, risco à saúde pública ou ao meio ambiente quando manuseados ou destinados de forma incorreta, como lâmpadas fluorescentes e óleos usados; ou apresentam uma das seguintes características: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e Patogenicidade.

XI.8.4.1.2.2 Classe IIA - Resíduos não inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I ou IIB. Podem ter propriedades como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Como exemplos desses materiais, podem-se citar madeira, papel e papelão.

XI.8.4.1.2.3 Classe IIB - Resíduos inertes

São os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, submetidos ao teste de solubilização (Norma NBR 10006 - "Solubilização de resíduos - Procedimento") não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões definidos na Listagem 8 - "Padrões para o Teste de Solubilização". Como exemplos destes materiais, pode-se citar: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são facilmente decompostos. Os resíduos inertes não podem ser solúveis nem inflamáveis, nem ter qualquer outro tipo de reação física ou química e não podem ser biodegradáveis, nem afetar negativamente outras substâncias com as quais entrem em contato, de forma suscetível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana.

A identificação e a codificação dos resíduos perigosos deverão ser feitas de acordo com as especificidades de cada produto, por meio de consulta aos anexos da Norma NBR 10.004 de 2004.

Os resíduos de construção civil são classificados, segundo a Resolução Conama nº 307/02, em: Classe A, Classe B, Classe C e Classe D, conforme segue.

XI.8.4.1.2.4 Classe A

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações; componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.

XI.8.4.1.2.5 Classe B

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros e madeiras.

XI.8.4.1.2.6 Classe C

São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

XI.8.4.1.2.7 Classe D

São resíduos perigosos, tais como: tintas, solventes, óleos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, hospitalares, incluindo-se os radioativos, provenientes das fases de radiografias utilizadas em processos de soldagem, entre outros, ou aqueles contaminados por agentes perigosos ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de instalações industriais e outros, bem como materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos.

De acordo com a Resolução Conama nº 358/05, os resíduos sólidos originários dos serviços de saúde são classificados em: Grupo A, Grupo B, Grupo C e Grupo D, conforme segue.

A. GRUPO A

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, possam apresentar risco de infecção. Estes são ainda subdivididos em: A1, A2, A3, A4 e A5.

B. GRUPO B

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

C. GRUPO C

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da CNEN cuja reutilização seja imprópria ou não prevista.

D. GRUPO D

Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

E. GRUPO E

Materiais pérfuro-cortantes ou escarificantes.

XI.8.4.1.3 Manuseio dos Resíduos

Todo manuseio envolvendo resíduos deverá ser realizado por pessoal devidamente treinado e qualificado de acordo com a função desenvolvida, sendo necessária a utilização de alguns Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados às tarefas realizadas. De um modo geral, os EPIs de uso obrigatório consistem em:

- Luvas de PVC, impermeáveis, resistentes, antiderrapantes, preferencialmente de cano longo e em cores claras;

- Botas de PVC, impermeáveis, resistentes, com solado antiderrapante, cano curto, de cores claras;
- Óculos de proteção;
- Máscara respiratória para manuseio de resíduos com potencial de geração de particulados.

XI.8.4.1.4 Segregação

Esta etapa consiste em segregar os resíduos levando em consideração a compatibilidade química entre os mesmos, de modo a evitar reações indesejáveis que resultem em consequências adversas ao homem, como por exemplo: geração de calor, fogo ou explosão, geração de fumos e gases tóxicos, geração de gases inflamáveis e volatilização de substâncias tóxicas ou inflamáveis.

Os resíduos gerados na obra e em suas atividades de apoio, serão recolhidos diariamente e segregados de acordo com as classes a que pertencem, segundo a NBR N° 10.004/2004 e a Resolução Conama n° 307/02, alterada pela Resolução Conama n° 348/04.

Os coletores dispostos nos canteiros de obra deverão estar em conformidade com o código de cores preconizado na Resolução Conama n° 275/01, utilizando-se dispositivos tais como: bombonas plásticas, tambores metálicos, *big-bags*, baias de madeira e caçambas estacionárias, revestidos com sacos de rafia ou de lixo simples, devidamente etiquetados e identificados.

O Quadro XI.8.4.1.4-1 mostra a cor dos coletores padrão que devem ser utilizados na coleta dos resíduos, quando de sua geração.

Quadro XI.8.4.1.4-1 – Sistema padrão de cores para os recipientes coletores; segundo Conama N° 275/01

Cor do coletor	Tipo de resíduo
AZUL	Papel e papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
PRETO	Madeira
LARANJA	Perigosos
BRANCO	Ambulatoriais e de serviços de saúde
ROXO	Radioativos
MARROM	Orgânicos
CINZA	Não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Os resíduos de pilhas, baterias e embalagens de produtos químicos serão segregados à parte dos demais resíduos.

Após a segregação, os resíduos serão transferidos para os respectivos pontos de armazenamento, respeitando a compatibilidade entre produtos.

XI.8.4.1.5 Acondicionamento

O acondicionamento do resíduo consiste do local físico onde ele será depositado, enquanto aguarda uma destinação adequada.

A forma de acondicionamento deverá ser compatível com o armazenamento, transporte e disposição final a fim de evitar vazamentos e emissão de vapores prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente.

Todo resíduo deve ser acondicionado de maneira segura e devidamente identificado quanto a sua natureza, grau de risco, volume, origem e outras orientações específicas.

Todo resíduo classificado como perigoso deverá ser acondicionado conforme a NBR nº 11.564 da ABNT - Embalagem de Produtos Perigosos - Classes 1, 3, 4, 5, 6, 8 e 9 - requisitos e métodos de ensaio e Resoluções da ANTT nº 420/04, 701/04 e 1644, reedição de 29 de dezembro de 2006, nos capítulos respectivos a embalagens.

Sua disposição deve ser realizada em áreas cobertas, bem ventiladas, e os recipientes colocados em base de concreto, em área contida, de modo a impedir a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e água subterrânea.

As embalagens utilizadas para acondicionamento de resíduos químicos perigosos devem ser devidamente etiquetadas e conter informações como: nome do resíduo, características, área geradora, forma de manuseio, procedimentos de emergência, etc.

As formas mais comumente empregadas no acondicionamento de resíduos e efluentes são:

- Tambores metálicos para resíduos sólidos sem características corrosivas;
- Bombonas plásticas para resíduos sólidos com características corrosivas ou semissólidos em geral;
- *Big-bags* plásticos, normalmente de polipropileno trançado, com capacidade de armazenamento superior a 1m³;
- Contêineres plásticos, padronizados nos volumes de 120, 240, 360, 750, 1.100 e 1.600 litros, para resíduos que permitam retorno da embalagem.

Os contêineres, tambores e/ou bombonas destinadas ao acondicionamento dos resíduos devem obedecer aos seguintes critérios:

- Ser constituídos de material rígido com cantos arredondados, de forma a não permitir o vazamento de líquidos ou outros resíduos;
- Apresentar resistência física a pequenos choques,
- Ser de material compatível ao resíduo que nele será depositado;
- Ser compatível ao equipamento de transporte em termos de forma, volume e peso, a fim de evitar acidentes durante seu transporte;
- Possuir tampas articuladas ao próprio equipamento, garantindo sua completa vedação;

- Apresentar boas condições de uso, sem ferrugem acentuada nem defeitos estruturais aparentes;
- Permanecer sempre fechados, exceto por ocasião da manipulação dos resíduos, seja na adição ou remoção;
- Evitar a abertura, manuseio ou armazenamento inseguro de contêineres contendo resíduos perigosos (classe I), a fim de evitar vazamento do resíduo, rompimento ou dano ao recipiente;
- Utilização de EPIs por pessoal responsável por operações de transferência, armazenamento, adição, retirada, abertura e fechamento de recipientes contendo resíduos corrosivos, tóxicos ou nocivos ao homem;
- Identificação anexa a cada recipiente, colada de forma a resistir à manipulação do resíduo, ou a eventuais intempéries durante seu envio ao armazenamento.

O acondicionamento de resíduos dos serviços de saúde deve garantir a não abertura, rompimento ou transferência do conteúdo de uma embalagem para outra.

XI.8.4.1.6 Coleta dos resíduos

A coleta de resíduos deve ser realizada de maneira adequada, conforme a Norma ABNT NBR nº 13.463/95 - Coleta de Resíduos Sólidos, de modo a facilitar os processos de armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos.

A coleta deverá ser feita diariamente junto às áreas geradoras de resíduos, sendo estes dispostos em coletores adequados, disponibilizados de modo a propiciar comodidade ao usuário e facilidade na remoção de seu conteúdo.

Os resíduos de construção civil classificados como A, B e C deverão ser coletados em recipientes apropriados, claramente identificados, situados no canteiro de obras, nas frentes de serviço e embarcações, de onde deverão ser removidos diariamente para disposição em recipientes maiores, dispostos em local adequado, enquanto aguardam remoção para transporte.

XI.8.4.1.7 Armazenamento Temporário dos resíduos

O armazenamento de resíduos tem como definição sua contenção temporária em área autorizada pelo órgão de controle ambiental, à espera de reciclagem, tratamento ou disposição final.

Serão construídas em número suficiente e em locais previamente aprovados pelo empreendedor, áreas para armazenamento temporário de resíduos classe I, IIA e IIB, conforme normas NBR N° 12235 e 11.174.

As áreas de armazenamento temporário deverão ser construídas conforme a NBR nº 11.174 (Armazenamento de Resíduos Classes II-A - Não-Inertes e II-B - Inertes) ou NBR nº 12.235 (Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos), devendo ser submetidas à aprovação do órgão de controle ambiental local.

O armazenamento dos resíduos deverá ser realizado em área coberta, devidamente sinalizada, afastada de águas superficiais, impermeabilizada, com sistema de contenção adequado, de

acordo com o tipo de resíduo que nela estiver sendo armazenado. O local deverá incluir, também, medidas de prevenção contra incêndios.

Substâncias tóxicas, perigosas e hidrocarbonetos serão armazenados separadamente de outros resíduos, em área ventilada, com cobertura, impermeabilização do piso e contenção; devendo estar disponíveis, nas proximidades, os meios de contenção e recolhimento.

O armazenamento temporário dos resíduos obedecerá à capacidade de suporte das baias, de forma a não comprometer a segurança do ambiente e garantir a ordem, limpeza e arrumação.

O local de armazenamento de resíduos deverá possuir:

- Sistema de isolamento que impeça o acesso de pessoas estranhas;
- Sinalização de segurança que identifique a instalação e os riscos de acesso ao local;
- Áreas definidas, isoladas e sinalizadas para armazenamento de resíduos compatíveis entre si;
- Iluminação e força, de modo a permitir uma ação de emergência, mesmo à noite, possibilitando o uso imediato dos equipamentos necessários;
- Sistema de comunicação interno e externo para ações de emergência;
- Proteção aos acessos interno e externo, executada e mantida de modo a permitir sua utilização sob quaisquer condições climáticas;
- Sistema de contenção, livre de rachaduras, suficientemente impermeabilizado para conter vazamentos e derramamentos;
- EPIs necessários à proteção dos trabalhadores envolvidos nas operações de manuseio dos resíduos ali depositados;
- Equipamentos de segurança necessários aos tipos de emergência ao qual o local esteja sujeito, tais como equipamentos de combate a incêndio;
- Registro de operação, mantido durante sua vida útil, por meio de relatórios da movimentação e armazenamento dos resíduos ali disponibilizados.

O armazenamento de resíduos com características reativas e/ou incompatíveis entre si deve ser realizado separadamente, protegidos por meio de diques, bermas, paredes. Os resíduos Classes II-A e II-B não devem ser armazenados juntamente aos resíduos de Classe I, face à possibilidade de a mistura resultante ser caracterizada como resíduo perigoso.

De acordo com a classificação dos resíduos, o armazenamento exigirá práticas diferenciadas, conforme segue:

XI.8.4.1.7.1 Resíduos perigosos

O armazenamento deverá ser efetuado conforme instruções dos fabricantes, em locais:

- Afastados de águas superficiais, áreas alagadas e/ou agrícolas;

- Pavimentados ou com base provida de material impermeabilizante;
- Cobertos, arejados e de acesso restrito;
- Dotados de aparatos de contenção, como barricadas (sacos) de areia ou palha;
- Definidos e autorizados pela área competente na empresa, responsável pelo gerenciamento de seus resíduos sólidos.

XI.8.4.1.7.2 Resíduos Não Inertes/Inertes

Esses resíduos deverão ser armazenados em contêineres ou tambores cobertos, contendo identificação externa quanto ao tipo de resíduo nele acondicionado.

XI.8.4.1.8 Transporte dos resíduos

Todo transporte de resíduo só deve ser executado com o prévio conhecimento dos riscos e características de manuseio dos mesmos. Os resíduos da Classe I devem ser transportados juntamente com a Ficha de Emergência.

Todo resíduo que tiver de ser disposto fora do local onde foi gerado terá de ser transportado seguindo normas de segurança a fim de garantir a proteção ao meio ambiente e à saúde pública:

- NBR nº 13221/94 - Transporte de Resíduos - Procedimento;
- NBR nº 7500/2000 - identificação para transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Trata dos símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

Dentre as exigências a serem atendidas com relação ao transporte de resíduos perigosos, deve-se incluir a documentação que acompanhará o resíduo até o local de seu destino, conforme segue:

- Manifesto de Transporte de Resíduos;
- Ficha de Emergência e Rótulo de Risco;
- Rótulo do Gerador/Destinatário;
- Envelope para conter os documentos de embarque;
- Kit de Emergência;
- Plano de Ação e Gerenciamento de Emergências.

Além do atendimento a estas normas, as atividades envolvidas no transporte de produtos perigosos deverão abranger:

- Acompanhamento das operações de expedição dos resíduos;
- Verificação das condições de conservação do veículo;

- Verificação da capacitação do condutor do veículo;
- Preenchimento de Fichas de Registro de Transporte dos Resíduos, contendo os requisitos das normas técnicas pertinentes e demais informações, com ênfase para as seguintes informações:
 - Nome, endereço e número da Licença Ambiental (se cabível) do transportador e do destinatário dos resíduos;
 - Caracterização do resíduo (qualidade, quantidade, tipo de embalagem, estado da embalagem, etc.);
 - Rota prevista, com estimativa do tempo necessário;
 - *Check-list* para verificação do atendimento às normas referentes a codificação de cores e símbolos, EPIs, formas de comunicação em caso de acidentes, etc.
- Conferência do documento de autorização de recebimento de resíduos, emitido pelo órgão ambiental competente, para o caso de envio de resíduos para outros Estados, incluindo a verificação da validade das licenças;

Todas as empresas contratadas para proceder ao transporte, tratamento ou destinação final dos resíduos devem estar com sua situação regularizada no órgão ambiental competente. As empresas transportadoras devem estar aptas a atender à NBR nº 13.221 da ABNT, e aquelas que vierem a transportar resíduos perigosos (Classe I, segundo a NBR nº 10.004) deverão ainda atender à NBR 14.064 e ao regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprovado pelo Decreto Federal nº 96.044/1988.

Os veículos utilizados para a coleta e transporte externo dos resíduos de serviços de saúde devem atender às exigências legais e às normas ABNT.

XI.8.4.1.9 Tratamento dos resíduos

Os resíduos que por inviabilidade técnica não puderem ser reciclados ou recuperados poderão ser enviados para tratamento adequado antes de serem dispostos (caso necessário), sendo que a escolha do tratamento deverá levar em consideração o que menor impacto causar ao meio ambiente, conforme a seguinte ordem de prioridade: a) procedimentos que promovam o tratamento energético, b) outros tratamentos e c) disposição final em aterros.

A seguir são descritos os tipos de tratamentos mais comumente utilizados no gerenciamento de resíduos sólidos industriais:

- Incineração: método que consiste na queima de materiais em alta temperatura (acima de 900° C), misturado a uma determinada quantidade de ar, por um período pré-determinado, com o objetivo de transformá-los em material inerte, diminuindo simultaneamente o seu peso e volume;
- Compostagem: destino útil dado aos resíduos orgânicos como restos de comidas e resíduos do jardim, de modo a evitar sua acumulação em aterros e melhor a estrutura dos solos;

- Co-processamento: processo de destruição térmica de resíduos em fornos industriais devidamente licenciados para este fim, com aproveitamento energético e/ou aproveitamento de matérias-primas.

As empresas contratadas para o tratamento e disposição final de resíduos deverão estar devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.

No que diz respeito aos resíduos dos serviços de saúde, deverão ser tratados conforme a Resolução Conama nº 358/05:

- Grupo A1 – devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova a redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana, sendo encaminhados para aterro sanitário licenciado;
- Grupo A4 – podem ser encaminhados sem tratamento prévio para local devidamente licenciado para disposição final de resíduos de serviços de saúde;
- Grupo A5 – devem ser submetidos a tratamento específico orientado pela ANVISA;
- Grupo B – resíduos com características de periculosidade, quando não submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento e disposição final específicos;
- Grupo C – quaisquer materiais que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02 – Licenciamento de Instalações Radiativas, e para os quais a reutilização é imprópria, são considerados rejeitos radioativos e devem obedecer às exigências definidas pela CNEN;
- Grupo E – devem possuir tratamento específico de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica.

XI.8.4.1.10 Disposição final dos resíduos

Para os resíduos cuja única alternativa é sua correta disposição, o responsável pelo gerenciamento de resíduos das obras, em conjunto com a área geradora envolvida, deverá avaliar a melhor forma de descarte, que por sua vez dependerá do tipo de resíduo e das disponibilidades regionais para o descarte.

As destinações mais comumente dadas aos resíduos tratados são:

- Aterro Industrial de Resíduos Classe I – refere-se a uma técnica de disposição de resíduos industriais perigosos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais. Tal método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos perigosos na menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com lona plástica seguida de uma camada de terra;
- Aterro Industrial de Resíduos Classe II-B – refere-se a uma técnica de disposição de resíduos industriais inertes no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais. Tal método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos na menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível.

Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, conforme estabelecido pela legislação em vigor.

Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A contratada deverá possuir as devidas licenças e/ou autorização para a disposição final adequada dos resíduos de construção civil.

As empresas receptoras do resíduo, responsáveis por sua destinação final ou tratamento, deverão fornecer ao responsável pelo gerenciamento dos resíduos da obra, o Certificado de Recebimento, Tratamento ou Destino Final dado ao resíduo, bem como uma cópia da autorização de recebimento do resíduo, emitido pelo órgão ambiental competente, quando for destinado para outros Estados.

O Quadro XI.8.4.1.10-1 mostra os critérios mínimos para disposição final de resíduos de serviços de saúde, exclusivamente estipulados pela Resolução Conama nº 358/05.

Quadro XI.8.4.1.10-1 – Critérios mínimos para disposição final de resíduos de serviços de saúde, exclusivamente.

I) Quanto à seleção de área	a) Não possuir restrições quanto ao zoneamento ambiental (afastamento de Unidades de Conservação ou áreas correlatas); b) Respeitar as distâncias mínimas estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes de ecossistemas frágeis, recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
II) Quanto à segurança e sinalização	a) Sistema de controle de acesso de veículos, pessoas não autorizadas e animais, sob vigilância contínua; b) Sinalização de advertência, com informes educativos, quanto aos perigos envolvidos;
III) Quanto aos aspectos técnicos	a) Sistemas de drenagem de águas pluviais; b) Coleta e disposição adequada dos percolados; c) Coleta de gases; d) Impermeabilização da base e taludes e, e) Monitoramento ambiental;

I) Quanto à seleção de área	a) Não possuir restrições quanto ao zoneamento ambiental (afastamento de Unidades de Conservação ou áreas correlatas); b) Respeitar as distâncias mínimas estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes de ecossistemas frágeis, recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
IV) Quanto ao processo de disposição final de resíduos de serviços de saúde	a) Disposição dos resíduos diretamente sobre o fundo do local; b) Acomodação dos resíduos sem compactação direta; c) Cobertura diária com solo, admitindo-se disposição em camadas; d) Cobertura final e, e) Plano de encerramento.

XI.8.4.1.11 Controle

A geração, o recebimento e a disposição final dos resíduos devem ser controlados por meio da emissão do Manifesto de Resíduos.

O empreendedor deverá garantir, através de cláusula contratual e da fiscalização das obras, que a(s) empreiteira(s) ou empresa(s) subcontratada(s) adote(m) os procedimentos prescritos neste Programa.

XI.8.4.2 GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Na fase de implantação do empreendimento é previsto, como unidades geradoras de efluentes, os canteiros e as frentes de obras.

Basicamente, pode-se esperar a geração dos seguintes efluentes líquidos:

- Efluentes sanitários;
- Efluentes de oficinas mecânicas (contaminados com óleo).

Os efluentes sanitários originários dos canteiros de obra deverão receber tratamento prévio ao seu descarte, em atendimento à legislação vigente.

Os efluentes gerados nos banheiros químicos deverão ser succionados e coletados periodicamente em caminhão-vácuo, e então encaminhados para estação de tratamento de esgotos licenciada. A empresa prestadora de serviços deverá possuir licença ambiental de acordo com as atividades de coleta, transporte e destinação final.

Quaisquer derramamentos acidentais deverão ser removidos com materiais de absorção, como mantas absorvedoras e serragem, bandeja de contenção, lona plástica, pá e enxadas. Esses materiais deverão estar sempre próximos às áreas de manipulação dos oleosos e, após o seu uso, deverão ser manuseados, acondicionados, transportados e destinados como resíduos perigosos Classe I.

XI.8.4.3 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Na implantação do empreendimento é prevista a suspensão de material particulado (poeira) no ar devido à realização das obras. Da mesma forma, as movimentações de máquinas e equipamentos envolvidos na obra podem provocar emissões de material particulado. Além disso, por serem movidos por motores de combustão interna emitem gases poluentes decorrentes da queima de combustível fóssil.

As atividades geradoras de emissões atmosféricas são decorrentes da movimentação de terra, do tráfego de veículos e maquinários em vias não pavimentadas e da combustão dos motores dos veículos utilizados na obra.

As medidas de controle sugeridas para minimizar ou evitar a geração de poeira são apresentadas no item a seguir:

XI.8.4.3.1 Umidificação do Solo

Durante a realização das atividades que resultam em movimentos de terra ou tráfego de veículos e maquinários sobre o solo exposto, sempre que necessário, deverá ser executada a umidificação do solo no local, visando a minimizar a concentração de partículas em suspensão.

XI.8.4.3.2 Cobertura dos Caminhões Usados para Transporte do Material Pulverulento

Os caminhões utilizados no transporte de materiais pulverulentos deverão ser cobertos por lonas para minimizar a emissão de material particulado durante as obras de implantação do empreendimento.

XI.8.4.3.3 Manutenção Periódica de Veículos

Todos os veículos e maquinários utilizados nos serviços de implantação deverão passar por revisões periódicas para manutenção, visando, principalmente, às regulagens necessárias para a minimização de emissão de gases poluentes na atmosfera.

Os veículos, máquinas e equipamentos movidos a diesel envolvidos na implantação das obras de infraestrutura, deverão seguir rigorosamente seus planos individuais de manutenção, conforme manual dos fabricantes.

O Inspetor Ambiental deverá avaliar e monitorar as emissões gasosas dos motores a diesel de combustão interna utilizando a escala de Ringelmann. A metodologia aplicada é o grau de enegrecimento da fumaça medido pela Escala de Ringelmann Reduzida, que consiste na verificação, através do cartão que contém cinco variações uniformes de tonalidades, de um cinza claro até uma tonalidade preta:

- Padrão 1 - 20% de Preto;
- Padrão 2 - 40% de Preto;
- Padrão 3 - 60% de Preto;
- Padrão 4 - 80% de Preto;
- Padrão 5 - 100% de Preto.

O método de medição consiste dos procedimentos listados a seguir, conforme norma NBR nº 6.016/86 - Gás de Escapamento de motor Diesel - Avaliação de teor de fuligem com a escala de Ringelmann.

- O motor deverá estar na temperatura de trabalho conforme especificações do fabricante;
- Para uma visualização melhor da tonalidade da fumaça, deverá ser colocado um fundo de cor branca paralelamente à saída do escapamento;

- Com o motor em marcha lenta, o acelerador deverá ser atuado rapidamente até o final do seu curso de modo a se obter situação de débito máximo no sistema de injeção de combustível. Essa posição deverá ser mantida até que se atinja nitidamente a máxima velocidade angular do motor, estabelecida pelo regulador da bomba injetora;
- Aliviar o acelerador até que o motor retorne à velocidade angular de marcha lenta;
- Esta sequência de operação deverá ser repetida consecutivamente por dez vezes. Entre elas, o período de marcha lenta não deverá ser inferior a dois nem superior a 10 segundos;
- A partir do quarto ciclo, deverão ser registrados os valores máximos observados durante as acelerações;
- O observador deverá segurar a Escala Ringelmann Reduzida com o braço esticado e avaliar o grau de enegrecimento dos gases de escapamento no ponto de medida através do orifício da Escala, contra o fundo branco;
- O observador deverá determinar qual dos padrões da Escala mais se assemelha à tonalidade dos gases emitidos;
- O ensaio será considerado válido quando a diferença entre a maior e a menor leitura não for superior a uma unidade da Escala de Ringelmann;
- A primeira medição deverá ser feita na chegada do veículo, máquina ou equipamento ao canteiro de obras, antes de serem iniciados os serviços. As medições subsequentes deverão ser feitas trimestralmente;
- Os resultados obtidos deverão ser lançados na lista de verificação do veículo/máquina/equipamento. Os que apresentarem valores fora dos padrões estabelecidos deverão ser retirados da área para manutenção.

Serão considerados aprovados os motores movidos a óleo diesel que apresentarem os limites de emissão de fumaça preta menor ou igual ao Padrão 2 da Escala Ringelmann Reduzida. No caso do motor turbo alimentado, considera-se como limite da emissão de fumaça preta o Padrão 3 da mesma escala.

XI.8.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Caberá ao empreendedor dispor os recursos materiais necessários para a execução do programa.

O Programa deverá ser conduzido por profissionais habilitados, com experiência e treinamento no controle e gestão de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas.

XI.8.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Apresentam-se os requisitos legais mínimos para esse programa:

- Lei Federal nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;

- Lei Estadual nº 14.248/02, alterada pela Lei Estadual nº 17.242/10 - Instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecendo princípios, objetivos e instrumentos para a gestão dos resíduos sólidos no Estado, bem como o controle, as responsabilidades, as infrações e as penalidades para o seu não cumprimento;
- Instrução Normativa SEMARH nº 007/11 - Dispõe sobre o gerenciamento e a disposição final de resíduos sólidos gerados em unidades de produção industrial, de bens e serviços;
- Resolução Conama nº 006/1988 - Normatiza inventários de resíduos;
- Resolução Conama nº 05/93: Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde;
- Resolução Conama nº 257/99 - atribui a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos comerciantes, fabricantes, importadores e à rede autorizada de assistência técnica;
- Resolução Conama nº 275/01 - Código de Cores para os diferentes tipos de Resíduos;
- Resolução Conama nº 307/02 - Diretrizes e Critérios para a Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil;
- Resolução Conama nº 313/02 - Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
- Resolução Conama nº 348/04 - Complementação da Resolução Conama nº 307/04;
- Resolução Conama nº 357/05 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
- Resolução Conama nº 430/11 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes (complementa a Resolução Conama nº 357/05).
- Resolução Conama nº 358/05 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- NBR-7.229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 10.004/04 - Classificação de Resíduos;
- NBR 11.174 - Normatiza o armazenamento de resíduos sólidos classe II e III;
- NBR 11.175 - Incineração de resíduos sólidos perigosos;
- NBR 12.235 - Normatiza o armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- NBR 12.807 - Padroniza a terminologia de resíduos de serviços de saúde;
- NBR 12.810 - Coleta de resíduos de serviços de saúde;
- NBR 12.808 - Normatiza a classificação de resíduos de serviços de saúde;
- NBR 12.809 - Padroniza o procedimento para manuseio de resíduos de serviços de saúde;

- NBR 12.980 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos;
- NBR 13221 - Transporte de Resíduos - Procedimento;
- NBR 13.463 - Coleta de resíduos sólidos;
- NBR-13.969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- NBR 14064 - Plano de Emergência em Transporte de Produtos Perigosos;
- NBR 15.112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.114 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto implantação e operação;
- NBR 15.115 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos;
- NBR 15.116:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos;
- Portaria MINTER 53/79 - Regula sobre resíduos sólidos perigosos;
- NBR Nº 6.016/86 - Gás de Escapamento de motor Diesel - Avaliação de teor de fuligem com a escala de Ringelmann.

XI.8.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Controle da Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões se relaciona com os seguintes planos e programas:

- Sistema de Gestão Ambiental – SGPA;
- Programa de Comunicação Social;
- Plano de Controle Ambiental da Obra.

XI.8.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa deverá ser desenvolvido durante todo o período da instalação do empreendimento. O cronograma detalhado será apresentado no PBA.

XI.8.9 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Deverão ser registradas em relatório específico todas as ações para armazenamento temporário e as saídas para disposição final de resíduos perigosos, resíduos de saúde, materiais para reciclagem e material inservível para aterros sanitários. Deverão ser registradas

em relatório específico todas as ações referentes a tratamento e destinação final de efluentes líquidos e o controle das emissões atmosféricas.

Durante a fase de instalação, serão elaborados relatórios periódicos de acompanhamento dos programas ambientais com dados comparativos entre períodos e históricos temporais, conforme apresentado:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa elaborados pelas contratadas;
- Relatórios periódicos consolidados do programa, para a fase de implantação, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
- Relatório final conclusivo do Programa de Controle de Poluição.

XI.8.10 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor, juntamente com as empreiteiras contratadas para a construção do empreendimento, são os responsáveis pela implantação e execução do programa.

XI.9 PROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO DA OBRA

XI.9.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O tráfego a ser gerado pelo empreendimento poderá provocar algumas alterações nas condições de operação das vias envolvidas, implicando maior utilização de sua capacidade e, potencialmente, maiores restrições de velocidade, segurança, conforto e conveniência para seus usuários, em especial a Estrada de São Cristóvão que é a principal via de acesso à região de inserção do empreendimento.

O Programa se justifica pelo incremento esperado do tráfego no entorno do empreendimento durante a fase de transporte de máquinas e equipamentos, mobilização, instalação do canteiro de obra, durante toda fase de construção e montagem.

Esse incremento de tráfego previsto pode interferir negativamente na qualidade de vida da população local residente e, portanto, o presente programa busca minimizar os eventuais incômodos identificados.

XI.9.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O principal objetivo do programa é implantar as diretrizes de apoio e controle do tráfego de veículos a ser gerado pelo empreendimento durante sua implantação.

Serão definidos procedimentos, responsabilidades e formas de registros para sinalização das obras de instalação do empreendimento, além de garantir condições favoráveis de tráfego para a população diretamente afetada pelo projeto.

Além disso, o programa visa identificar e propor formas para atenuar os eventuais incômodos gerados à população, por alterações que a implantação do empreendimento venha causar no sistema viário e na dinâmica viária.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de solicitação de Licença de Instalação.

XI.9.3 PÚBLICO-ALVO

O programa tem como público-alvo o empreendedor e seus contratados, a população local e os usuários das vias utilizadas durante a instalação do empreendimento.

XI.9.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

O programa deverá ser desenvolvido e realizado de acordo com as fases previstas em projeto, de forma a contemplar a fase de planejamento/mobilização e a fase de instalação do empreendimento.

Para o desenvolvimento e aplicação do programa deverão ser consideradas as seguintes medidas:

- Identificação e correção de situações desfavoráveis ao tráfego;
- Programação do tráfego;
- Apoio e controle do tráfego;
- Treinamento e capacitação;
- Mitigação de interferência com terceiros.

Tais medidas são descritas a seguir.

XI.9.4.1 IDENTIFICAÇÃO E CORREÇÃO DE SITUAÇÕES DESFAVORÁVEIS AO TRÁFEGO

Serão realizadas a identificação e a correção de situações desfavoráveis que o tráfego decorrente das atividades do empreendimento possa provocar nas vias a serem utilizadas.

Dentre as situações desfavoráveis destacam-se a concentração de viagens em um mesmo período de tempo, a formação de comboios de caminhões, o derramamento de cargas na pista e ocorrências de incidentes ou acidentes com ou sem interrupção do tráfego.

XI.9.4.2 PROGRAMAÇÃO DO TRÁFEGO

Será feita a programação do tráfego para definição prévia de horários e locais para entrada, saída e movimentação dos veículos responsáveis pelo transporte de pessoal, maquinário, equipamentos, insumos, suprimentos e demais veículos utilizados para instalação do empreendimento.

Essa programação do tráfego deve ser registrada na forma de um rotograma, que deverá ser revisado periodicamente ou sempre que for detectada necessidade.

XI.9.4.3 APOIO E CONTROLE DO TRÁFEGO

Será implantado e operado o processo de apoio e controle do tráfego por meio de informações coletadas e repassadas pelos condutores a serviço do empreendimento, para identificação de situações que possam exigir intervenções.

Para apoio e controle do tráfego podem ser realizadas as seguintes ações:

- Monitoramento das condições das vias utilizadas;
- Verificação das condições das vias com os condutores;
- Coleta de informações sobre as vias e condições do tráfego com os condutores;
- Execução de melhorias das vias e dos acessos utilizados para compatibilização dessas com o incremento de tráfego;
- Recomposição das vias de acesso sempre que necessário;
- Desenvolvimento e utilização de sinalização específica e conforme normas aplicáveis;
- Adoção de normas específicas para o tráfego de máquinas.

XI.9.4.4 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

Serão desenvolvidos treinamento e capacitação de maneira contínua com motoristas e auxiliares de tráfego em relação aos equipamentos a serem empregados, às vias a serem utilizadas, aos procedimentos de operação e aos procedimentos adotados com base nas demais medidas previstas no Programa e regulamentações de trânsito pertinentes.

XI.9.4.5 MITIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA COM TERCEIROS

Para que sejam minimizadas as interferências com terceiros o programa deve orientar a adoção de veículos com bom estado de conservação, manutenção e funcionamento adequados para as condições de carga e percurso do transporte. O empreendedor e suas contratadas devem realizar inspeções periódicas do estado de conservação e manutenção dos veículos, mantendo um registro atualizado (*check-list*) desses procedimentos.

Também devem ser adotados processos de contenção e vedação das cargas transportadas pelos veículos a serviço do empreendimento, de forma a evitar que extravasem na via, sobre pessoas ou sobre outros veículos.

Dessa forma pretende-se evitar danos às vias utilizadas (por excesso de peso ou velocidade, por exemplo), bem como interferências indevidas, como velocidade excessivamente reduzida, frenagem insuficiente, emissão de fumaça preta, situações de pane com os veículos e obstrução de vias, decapagem de pneus e outros incidentes que possam ser provocados.

XI.9.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos físicos, humanos e financeiros necessários ao desenvolvimento do plano serão providenciados pelo empreendedor.

XI.9.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

O programa deverá atender aos seguintes requisitos legais:

- Lei Federal nº 9.503 /1997 - Código de Trânsito Brasileiro;

- Leis e resoluções do Contran – Conselho Nacional de Trânsito quanto a dimensões e pesos de veículos, em particular a Resolução Contran nº 210/2007, a mais recente atualmente em vigor sobre a matéria;
- Decreto Federal nº 96.044/1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

E as seguintes normas:

- Manual de sinalização de obras e emergências (1996) do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes – DNIT;
- Manual de estudos de tráfego: IPR-723. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. (1.ed. Rio de Janeiro; 2006) do DNIT;
- Normas legais aplicáveis ao transporte de produtos perigosos, em particular o e modificações posteriores, entre as quais a Resolução ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres 420 de 14/02/2004 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

XI.9.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Plano de Controle de Tráfego da Obra se relaciona com os seguintes programas:

- Programa de Comunicação Social;
- Plano de Controle Ambiental da Obra.

XI.9.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Controle de Tráfego da Obra deverá ter início na fase de planejamento do empreendimento, com a identificação dos acessos que serão utilizados, e será executado na fase de implantação do empreendimento. O cronograma será detalhado na fase de PBA.

XI.9.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma será detalhado na fase de PBA.

XI.9.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

As atividades do Programa de Controle de Tráfego da Obra, bem como condições das vias utilizadas e acessos, dos veículos, da sinalização adotada, dos treinamentos e demais atividades do plano deverão ser registradas periodicamente durante vistorias de campo.

Deverão ser elaborados relatórios periódicos de acompanhamento do programa com dados comparativos entre períodos e históricos temporais, conforme apresentado:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa, elaborados pelas contratadas e entregues ao empreendedor;
- Relatórios periódicos de acompanhamento do programa, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;

- Relatório final conclusivo das medidas adotadas e resultados obtidos pelo programa.

XI.9.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela implantação do programa é o empreendedor e sua contratada específica. Os executores do programa poderão se articular com os responsáveis pelo tráfego, concessionárias de rodovias, prefeituras municipais, secretarias do trânsito e outros para melhor operacionalização do programa.

XI.10 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

XI.10.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Para a implantação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha será necessária a supressão de vegetação nativa, bem como intervenções em Áreas de Preservação Permanente. Desta forma, o Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação visa à mitigação dos impactos gerados pelas atividades relacionadas com esse processo, apresentando diretrizes básicas para a adequada realização dos trabalhos que envolvem: (a) abertura de acessos e estradas, (b) operações de corte, derrubada e traçamento, (c) arraste e baldeio da madeira, (d) localização de pátios de estocagem, (e) separação de matérias quanto ao uso, (f) Documentos de Origem Florestal (DOF) e o (g) afugentamento da fauna.

A supressão vegetal, embora possa ser considerada uma ação danosa ao meio ambiente, é essencial à instalação do empreendimento. Para se evitar um desmatamento desnecessário, e se promover uma destinação adequada do material gerado, este programa tem como premissa fornecer as diretrizes a serem tomadas desde o planejamento até o final dos trabalhos de supressão da vegetação evitando que esta atividade seja realizada de forma desordenada e assim minimizando o impacto desta etapa.

XI.10.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

Os objetivos deste Programa são:

- Garantir que a supressão de vegetação se restrinja ao inicialmente previsto;
- Tornar a supressão de vegetação, para a instalação do empreendimento, o menos impactante possível;
- Indicar as áreas de supressão e quantificar a vegetação efetivamente suprimida por meio de Sistema de Informação Geográfica;
- Estabelecer as diretrizes técnicas para a execução das atividades de supressão de vegetação;
- Propor alternativas de uso do material lenhoso oriundo da supressão da vegetação; e
- Dar proteção à fauna durante as atividades de supressão de vegetação.

As metas e os indicadores ambientais para este programa serão detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA na fase de solicitação de Licença de Instalação.

XI.10.3 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação consiste no órgão ambiental licenciador, que através do relatório final sobre os impactos e produtos gerados poderá solicitar medidas mitigadoras complementares ao empreendedor.

Paralelamente serão parte do público-alvo deste Programa os proprietários dos terrenos atravessados pela faixa de servidão da LT e demais possíveis receptores do material lenhoso.

XI.10.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Os procedimentos para execução do Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação, a serem detalhados futuramente no Plano Básico Ambiental (PBA), serão estruturados em etapas.

O Programa utilizará métodos específicos para cada uma dessas etapas, dada a complexidade do seu tema e as diversas inter-relações com outros programas.

As principais ações e etapas necessárias para atingir os objetivos e metas apresentados são descritas e detalhadas a seguir.

XI.10.4.1 INVENTÁRIO FLORESTAL

O mapeamento da vegetação é necessário para o reconhecimento das fisionomias presentes na área a ser suprimida, avaliando-se o porte da vegetação e o potencial comercial da mesma, o que poderá definir os métodos de corte e extração ou remoção. Também é importante para a quantificação, em hectares, da área ocupada por cada fisionomia e para o adequado planejamento das atividades. Ressalta-se que para a vegetação de porte herbáceo a ser suprimida não é necessário plano de desmate.

O planejamento da supressão depende primeiro, da precisa determinação das áreas de supressão, dos tipos vegetais e de suas espécies, além do volume de madeira.

O inventário florestal é o estudo capaz de fornecer estas informações, e no qual as licenças e procedimentos de supressão se baseiam.

O Inventário Florestal será elaborado quando da solicitação de ASV na fase de solicitação de Licença de Instalação.

XI.10.4.2 AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A supressão da vegetação nativa será realizada somente após a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) pelo Ibama, incluindo as árvores isoladas.

A ASV será solicitada antes do início das obras pelo empreendedor, conforme cronograma de implantação do empreendimento, com base no Inventário Florestal a ser apresentado e na legislação ambiental pertinente (Lei federal nº 11.428/2006 e Instrução Normativa Ibama nº 06/2009).

Ressalta-se que, se durante as obras forem identificados fragmentos de vegetação nativa e indivíduos arbóreos isolados não contemplados no inventário florestal, serão feitas novas solicitações de autorização de supressão. A obra ficará paralisada no trecho até a emissão da respectiva ASV.

XI.10.4.3 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A supressão da cobertura vegetal consiste basicamente em atividades de corte de árvores, desgalhamento, desdobro de toretes, coleta de resíduos, destocamento, empilhamento, carregamento e transporte de madeira, detalhadas a seguir.

As atividades de supressão de vegetação deverão ser precisamente executadas dentro da faixa de 7 m de largura e base das torres, sem causar danos diretos às fisionomias vegetais do entorno imediato. Durante todas as etapas o pessoal envolvido nas atividades será informado da proibição da retirada/coleta de material vegetal para comercialização e/ou uso próprio. Será vedado o uso de fogo para qualquer fim, assim como o uso de máquinas, tratores e correntões para a derrubada da vegetação. Será obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para todas as atividades de campo deste programa.

XI.10.4.4 DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE SUPRESSÃO

Deverão ser demarcados com fita zebrada, estacas e bandeiras altas os polígonos de vegetação nativa que sofrerão supressão dentro da ADA em todos os remanescentes identificados no inventário florestal.

As bandeiras altas deverão ser de coloração destacada, posicionadas nos principais vértices dos polígonos, sobretudo no limite da ADA, com mastros de altura superior a da vegetação. O objetivo é permitir a visualização das áreas de supressão a longas distâncias. As estacas deverão ser alocadas ao longo do perímetro do polígono de supressão em espaçamento suficiente para manter a fita zebrada tensionada, evitando a derrubada destas pelos funcionários que transitarão na área, pelo vento e pela chuva. A fita zebrada deverá ser de coloração intensa para permitir a visualização do perímetro do polígono de supressão pelas equipes de corte, mesmo no interior do fragmento. Deverão ser posicionadas no ponto superior das estacas de forma tensionada.

XI.10.4.4.1 Marcação das Espécies Protegidas e de Valor Madeireiro

Os indivíduos arbóreos das espécies da flora protegidas pela legislação (federal, estadual e municipal) e de reconhecido valor madeireiro, identificadas pelo inventário florestal nas áreas de supressão, deverão ser marcados com fita zebrada e placas metálicas numeradas e georreferenciadas, com acompanhamento do profissional responsável (engenheiro agrônomo, engenheiro florestal ou biólogo).

Estas árvores, sempre que possível, serão removidas e transplantadas para fragmentos adjacentes ao local da intervenção. Na impossibilidade de transplante, o corte deverá adotar métodos que preservem ao máximo o fuste.

XI.10.4.5 DEFINIÇÃO DAS DIREÇÕES E SENTIDOS DO DESMATAMENTO

As áreas de supressão consistem em trechos de fragmentos de Floresta Ombrófila Densa em estágios inicial e médio de regeneração. A remoção da vegetação deverá ser realizada de modo a não causar danos na porção do fragmento que permanecerá quando do tombamento das árvores. Ainda, o sentido da supressão deverá considerar o afugentamento da fauna para o interior dos remanescentes.

Assim, as frentes de corte deverão conduzir a supressão da borda para o interior do fragmento, direcionando o tombamento das árvores para o interior da faixa.

Os trabalhadores envolvidos com a supressão deverão receber treinamento prévio, utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) e serem permanentemente acompanhados por equipes de resgate de fauna e flora.

XI.10.4.6 DESBASTE DO SUB-BOSQUE

O sub-bosque (ervas, cipós, arbustos e arvoretas) deverá ser removido por meio da utilização de motosserra e outros equipamentos manuais como foices, serras e machados, a fim de facilitar o tombamento das árvores e facilitar a visualização dos limites da área de supressão. Além disso, esta atividade contribui para o acesso da mão de obra.

É importante destacar que o desbaste do sub-bosque deverá ser realizado após o resgate da flora (frutos, plântulas, epífitas e cactos).

A frente de trabalho deverá ser iniciada no período imediatamente anterior ao corte, e deverá seguir as mesmas etapas deste, conforme o andamento dos trabalhos. Ou seja, a roçada do sub-bosque será realizada em área proporcional àquela que será desmatada. Dessa forma, garante-se menor impacto sobre o solo e maior eficácia no afugentamento da fauna.

XI.10.4.7 CORTE E DERRUBADA DE ÁRVORES

A escolha da técnica de corte deverá considerar dois objetivos principais: evitar danos à vegetação adjacente que será preservada; e conservar o fuste das árvores para aproveitamento econômico.

As árvores de interesse econômico (madeiras densas de fuste retilíneo) deverão ser identificadas e marcadas por profissional especializado (engenheiro florestal, engenheiro agrônomo ou biólogo), de forma a conceder a estes espécimes uma supressão diferenciada, como por exemplo, um traçamento de tora em comprimentos maiores, almejando-se um aproveitamento mais nobre da madeira.

A técnica adequada é aquela que considera as características da árvore: para aquelas com boa formação de copa e ausência de imperfeições ou inclinação do tronco na direção do corte, deverá ser utilizada técnica padrão; para aquelas que apresentarem ocos, inclinação desfavorável, curvaturas no tronco e fissuras, deverão ser utilizadas técnicas especiais.

O corte e a derrubada do componente arbóreo exigirão cuidado especial no limite entre a vegetação a ser suprimida e a vegetação a ser preservada, devendo, portanto, ser direcionada a derrubada das árvores para o interior da faixa, de maneira a não prejudicar a vegetação a ser preservada e facilitando sua retirada do fragmento.

A exploração deverá ser uniforme e contínua, facilitando o arraste e o baldeio das toras. O corte deverá ser realizado de forma semimecanizada (com uso de motosserras) e manual. A operação dos motosserras deverá ser realizada por profissionais habilitados e treinados, com uso de equipamentos de proteção individual, bem como os equipamentos devem estar com a respectiva documentação atualizada.

XI.10.4.8 DESGALHAMENTO

O desganhamento deverá ocorrer após a derrubada das árvores, sempre rente ao tronco, evitando assim a ocorrência de imperfeições agudas que possam provocar acidentes. Os galhos finos deverão ter destino fora da área do empreendimento, enquanto os galhos médios e grossos serão dispostos junto com as pilhas de toras dos fustes.

O desgalhamento deverá ser efetuado de forma manual ou semimecanizada (motosserra). No processamento manual o desgalhamento pode ser executado através de machado, foice ou facão, sendo o machado a ferramenta que detém maior praticidade de uso. O desgalhamento através de motosserra deverá ser preferido para os casos em que os galhos das árvores possuam grandes diâmetros, ou quando se pretende dar um destino mais nobre ao fuste da árvore, haja vista que a utilização das ferramentas manuais, muitas vezes, causa cortes imperfeitos na madeira.

A operação dos motosserras deverá ser realizada por profissionais habilitados e treinados, com uso de equipamentos de proteção individual.

XI.10.4.9 TRAÇAMENTO (CORTE EM TORAS)

O traçamento deverá ser realizado de modo semimecanizado (com o uso de motosserra) e obedecerá às seguintes regras:

- Os fustes e os galhos com diâmetro igual ou superior a 5 cm deverão ser cortados em comprimentos que facilite o transporte e sua futura utilização para lenha;
- O comprimento mínimo aproveitável fica referenciado como 1 m, cabendo ao operador a decisão do comprimento das peças, visando a sempre obter peças com possibilidade de uso futuro;
- Devem ser observados critérios de classificação, de acordo com a espécie e o diâmetro;
- Deve ser considerada nesta classificação, e no próprio traçamento da madeira, a espécie da árvore, ou seja, a densidade da madeira, para ser enquadrada nos usos como lenha, moirões e toras, independentemente do diâmetro do fuste.

Para facilitar a retirada da madeira, recomenda-se o ordenamento em pilhas provisórias, imediatamente após a operação de traçamento, localizando-as próximas às estradas de serviços e/ou corredores, e nas laterais da faixa de servidão.

XI.10.4.10 BALDEIO

O material cortado deverá ser removido do local com o auxílio de máquinas e caminhões. Essa operação consiste na disposição das toras em caminhão basculante com auxílio de uma pá-carregadeira ou retroescavadeira.

As pilhas de toretes são então transportadas até o local de interesse para serem empilhadas e cubadas. Nesse processo, serão removidas apenas as toras principais, sendo que os ramos e folhas permanecerão no local de corte.

XI.10.4.11 EMPILHAMENTO E CUBAGEM

A mensuração das pilhas fornecerá o volume da madeira suprimida em metros estéreis, com uma precisão maior que o estimado pelo Inventário Florestal, se aproximando do volume real. Sobre o volume em estéreis deverá ser aplicado um fator de cubicação referenciado pela literatura de forma a se obter o volume sólido (metros cúbicos).

As peças desdobradas deverão ser agrupadas em pilhas separadas por classes de aproveitamento (comprimentos de toras iguais), facilitando o ordenamento para a medição (cubagem) e carregamento. Elas deverão possuir até 1,5 m de altura, não devendo alcançar

mais de 5 m de comprimento. A largura das pilhas dependerá do comprimento das toras, que será dado em função do tipo de aproveitamento. Por exemplo: pilhas de madeira para lenha poderão ser formadas por toras de 1 m de comprimento, conseqüentemente a largura dessa pilha será também 1 m de largura.

XI.10.4.12 DESTOCAMENTO

A retirada dos tocos deverá ser realizada de forma mecanizada, nas áreas em que for viável o uso de tratores. Sempre que possível, deverá ser evitada a destoca em áreas muito íngremes.

O procedimento a ser seguido para o destocamento é posicionar a ponta lâmina do trator no toco, de forma a levantá-lo e removê-lo do solo. Deve ser evitado o arraste por um trecho extenso, visto que essa prática poderá degradar o solo orgânico superficial e criar caminhos preferenciais para a água.

XI.10.4.13 CARREGAMENTO E TRANSPORTE DE MADEIRA

As toras traçadas serão estocadas em pilhas, até serem transportadas para seus respectivos destinos finais, em pontos a serem definidos, em função da topografia, da segurança, da infraestrutura existente, dos acessos possíveis e da facilidade de escoamento do material, sempre dentro da ADA.

As peças desdobradas e já empilhadas deverão ser carregadas para o transporte segundo suas classes de aproveitamento, formando cargas uniformes. O carregamento poderá ser feito manualmente, por tratores com carretas acopladas e por pás carregadeiras de acordo com a destinação dos diferentes tipos de madeira.

O transporte deverá ser feito por caminhão, tomando-se os cuidados necessários para a correta fixação da madeira na carroceria.

XI.10.4.14 DESTINAÇÃO DAS TORAS E DEMAIS RESÍDUOS VEGETAIS

O material madeirável (toras e galhos de maiores diâmetros) poderá tanto ser utilizado pelo empreendedor na construção de estivas em áreas alagáveis, como também ser doado a particulares. Para o caso de doação destes materiais, o procedimento deverá ser efetuado a partir da assinatura de um Termo de Recebimento de Madeira, assinado pelo responsável legal pela recepção da madeira.

Todo transporte de material nativo para fora da área do empreendimento deverá ser realizado mediante a aquisição do Documento de Origem Florestal (DOF), emitido pelo órgão ambiental responsável (Ibama), e requerido pelo empreendedor.

A madeira removida também poderá ser aproveitada comercialmente por empresas interessadas, podendo ser utilizada como moirões e toras, como lenha ou na produção de carvão. As próprias empresas interessadas na utilização da madeira deverão se responsabilizar pela obtenção do DOF, conforme indica a Instrução Normativa Ibama nº 112/2006, para retirada do material do local. O material lenhoso deverá ser separado e quantificado de acordo com a origem da espécie (se nativa ou exótica), e receber marcação que deverá acompanhá-lo até o seu destino final.

Em relação ao material residual produzido (galhos, raízes, folhas, etc.), estes deverão ser removidos juntamente com o solo orgânico superficial (*top soil*), sendo destinado à recuperação de áreas degradadas ou recomposição da faixa.

XI.10.4.15 AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA

As equipes de afugentamento e resgate de fauna, coordenadas por biólogo especialista ou profissional equivalente, deverão acompanhar em tempo integral as atividades de supressão da vegetação. Elas instruirão as equipes de desmate e executarão procedimentos visando à condução dos animais para áreas seguras, em bom estado de saúde.

Antes do início das atividades de campo, deverá ser realizado um treinamento direcionado aos trabalhadores das frentes de supressão vegetal e demais responsáveis técnicos envolvidos na implantação do empreendimento. Nesse treinamento serão apresentados conceitos de conservação ambiental, cuidados com animais peçonhentos, assim como informações sobre a execução dos trabalhos de afugentamento e resgate de fauna, de modo a articular a operação dessas atividades com os trabalhos de supressão vegetal.

Antes da abertura de faixa deve ser realizada a desconstrução de ambientes para o afugentamento da fauna. Devem ainda ser verificados os ninhos e outros possíveis abrigos.

O corte da vegetação deverá ser planejado de modo a possibilitar e facilitar a fuga dos animais para áreas adjacentes. O sentido do corte deverá seguir a mesma orientação ao longo de todas as atividades de supressão, evitando que duas frentes de obra se encontrem e que os animais sejam acucados.

Durante as atividades de corte da vegetação deve-se evitar o tombamento das árvores e deposição da vegetação sobre os corpos hídricos e áreas alagáveis, de modo a minimizar o impacto a esses ambientes e a sua fauna associada.

O trabalho com a fauna deverá ser baseado no afugentamento e resgate dos indivíduos, sendo que a opção por cada um desses procedimentos será definida pela equipe executora dos trabalhos, conforme as características de cada grupo taxonômico, local de intervenção e condições físicas dos espécimes encontrados.

Para espécies que tenham alta capacidade de locomoção, deverá ser priorizado o afugentamento, sem a necessidade de captura ou manejo dos indivíduos. O afugentamento dos indivíduos será feito de forma que os animais consigam abrigar-se nos ambientes que permanecerão preservados na AID do empreendimento, sem que haja a necessidade de captura dos indivíduos.

XI.10.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Para supressão de vegetação, as equipes são formadas de acordo com suas necessidades operacionais e frentes de obra. De maneira geral, recomenda-se que as equipes sejam formadas por operadores de motosserra e ajudantes.

As equipes de corte são formadas, no geral, por 6 a 10 pessoas, sendo divididas nas seguintes funções:

- Um motosserrista;
- Um auxiliar com a lista das árvores a serem exploradas e anotações de campo;
- Um ajudante;

- Duas a seis pessoas revezando-se na limpeza das árvores a serem derrubadas, preparando para o traçamento e realizando a limpeza nas laterais para facilitar a retirada dos indivíduos arbóreos;
- Uma pessoa realizando o cadastro de origem, orientando a estocagem nos pátios e fazendo medições nas toras (cubagem).

As equipes operacionais serão gerenciadas por um engenheiro florestal (coordenador geral) e cada equipe de campo também deverá possuir um engenheiro florestal para acompanhar as atividades.

Outra equipe deve ser formada para executar os serviços que envolvem as máquinas agrícolas e caminhões, gerenciando as atividades com os motoristas, operadores e tratoristas.

Para conduzir e executar a atividade de corte é necessário que a equipe tenha disponível os materiais e equipamentos (EPIs) necessários, além de condições de trabalho como alojamento e refeitório. Para que sejam cumpridas as normas e legislações ambientais, um agente gestor deve orientar, organizar e fazer cumprir todos os procedimentos técnicos e legais.

XI.10.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

O Programa de Supressão de Vegetação visa atender às solicitações feitas pelo órgão ambiental, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Para sua execução deverá ser atendida a legislação ambiental vigente, no que tange a obtenção de autorização específica para a vegetação nativa, dentre elas:

- Lei Federal nº 12.651/2012 – Institui o Código Florestal;
- Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica;
- Instrução Normativa Ibama nº 112/2006 - Discorre sobre a necessidade de aperfeiçoar e informatizar os procedimentos relativos ao controle da exploração, comercialização, exportação e uso dos produtos e subprodutos florestais nativos em todo território nacional e dá outras providências;
- Instrução Normativa Ibama nº 06/2009 - Dispõe sobre a emissão da ASV e as respectivas AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama que envolvam supressão de vegetação;
- Portaria MMA nº 253/2006 - Institui o Documento de Origem Florestal-DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais-ATPF;
- Portaria MMA nº 443/2014 - Lista oficial das espécies da flora ameaçadas de extinção do Brasil;
- Resolução Conseta nº 51/2014 - Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no estado de Santa Catarina;
- Decreto Estadual nº 52.109/2014 - Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção do estado do Rio Grande do Sul.

XI.10.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Controle de Supressão da Vegetação se relaciona com os seguintes programas:

- Plano de Controle Ambiental da Obra;
- Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.

XI.10.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Este Programa está previsto para a fase de instalação do empreendimento.

XI.10.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução do programa será detalhado no PBA na fase de solicitação de LI.

XI.10.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento deste Programa deverá ser realizado em campo, no momento da supressão vegetal e posteriormente através de relatórios periódicos. A fase de planejamento é de extrema importância para reduzir custos e aumentar o rendimento operacional e a segurança da equipe técnica. A avaliação dos resultados obtidos no programa e a avaliação do próprio impacto causado sobre a vegetação deverá ser feita através análises técnicas baseadas na comparação dos dados obtidos no diagnóstico da flora e do resultado final através da mensuração do volume obtido, assim como os possíveis danos causados a fauna.

XI.10.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

A implementação do presente Programa é responsabilidade do empreendedor, cabendo a execução das medidas de prevenção e controle às empresas terceirizadas a serem contratadas para a execução das atividades.

XI.11 PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL

XI.11.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O resgate de germoplasma consiste na coleta de materiais botânicos com potencial de recolonizar as áreas objeto de recuperação florestal. Os materiais resgatados geralmente são sementes, mudas (plântulas da regeneração natural), epífitas (bromélias, orquídeas e pteridófitas), cactáceas e top soil (solo orgânico + serapilheira). O benefício do resgate está na conservação genética da comunidade vegetal, o que confere benefícios adaptativos às áreas de recuperação, preservando a biodiversidade.

Para a instalação da LT, será necessária a supressão de vegetação nativa de 3,56 ha (2,86 ha fora de APP e 0,7 ha em APP). O diagnóstico da Flora detectou a presença de espécies de valor ecológico como epífitas e algumas com status de ameaça como a *Virola bicuhyba*, conhecida popularmente como Bicuiba e a *Ocotea odorífera* (canela-sassafrás).

Com isso, faz-se necessária a implantação do Programa de Salvamento de Germoplasma para que se possa salvaguardar o patrimônio genético existente na área a ser suprimida.

XI.11.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O resgate de germoplasma tem como objetivo a preservação e conservação dos indivíduos a serem suprimidos. Para tanto, serão resgatadas epífitas e mudas de espécies ameaçadas, que serão transplantadas e mantidas em recuperação se necessário. Objetiva ainda enriquecer os fragmentos florestais situados na vizinhança, preservando, em parte, a riqueza florística local e a variabilidade genética das plantas, além de minimizar os impactos da perda de riqueza de espécies botânicas e habitats.

Para tanto, a meta desse Programa é resgatar o maior número possível de epífitas e mudas encontrados nas áreas de supressão.

XI.11.3 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo consiste no órgão ambiental licenciador, que através do relatório final de avaliação das atividades desenvolvidas no programa poderá prescrever o grau de eficiência da mitigação dos impactos diretos sobre a flora. A comunidade científica; a sociedade organizada; e a população da região que tiver interesse em cultivar e reestabelecer as espécies salvas por este programa.

XI.11.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

O resgate de epífitas e mudas (plântulas com altura máxima de 30 cm) antecederá a supressão e será executado apenas nas áreas demarcadas para supressão. Este resgate será realizado pelo maior período de tempo possível, para contemplar o maior número possível de espécies (epífitas e ameaçadas). Todo o resgate será acompanhado por profissional habilitado (engenheiro agrônomo, engenheiro florestal ou biólogo).

Estes materiais serão beneficiados e armazenados em local adequado, com manutenção periódica, até a utilização nas áreas de recuperação. Para tanto, serão utilizados viveiros comerciais existentes na região por meio de parcerias.

O material resgatado será empregado nas áreas alvo do Programa de Reposição Florestal e no Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna.

Para tanto, estão previstas as seguintes etapas de execução:

- Pré – resgate: Identificação e marcação dos indivíduos a serem resgatados em campo.
- Resgate:
 - Corte seletivo das espécies alvo do resgate;
 - Remoção de epífitas;
 - Transporte.
- Triagem, quantificação e organização em viveiro e/ou translocação direta:
 - Para a manutenção do viveiro deverão ser adotados procedimentos como montagem de ripado em local sombreado; Fixação das epífitas em estruturas (ex: sabugos de milho ou similar), irrigação, limpeza e aplicação de adubação.

XI.11.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A LSTE proporcionará os recursos necessários para a execução deste Programa.

XI.11.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

O Programa de Resgate de Germoplasma visa atender às solicitações feitas pelo órgão ambiental, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Para sua execução deverá ser atendida a legislação ambiental vigente, no que tange a obtenção de autorização específica para a vegetação nativa, dentre elas:

- Lei Federal nº 12.651/2012 – Institui o Código Florestal;
- Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica;
- Instrução Normativa Ibama nº 112/2006 - Discorre sobre a necessidade de aperfeiçoar e informatizar os procedimentos relativos ao controle da exploração, comercialização, exportação e uso dos produtos e subprodutos florestais nativos em todo território nacional e dá outras providências;
- Instrução Normativa Ibama nº 06/2009 - Dispõe sobre a emissão da ASV e as respectivas AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama que envolvam supressão de vegetação;
- Portaria MMA nº 253/2006 - Institui o Documento de Origem Florestal-DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais-ATPF;
- Portaria MMA nº 443/2014 - Lista oficial das espécies da flora ameaçadas de extinção do Brasil;
- Resolução Consema nº 51/2014 - Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no estado de Santa Catarina;
- Decreto Estadual nº 52.109/2014 - Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção do estado do Rio Grande do Sul.

XI.11.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Resgate de Germoplasma se inter-relaciona com o Programa de Supressão de Vegetação.

XI.11.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

Este Programa será executado na fase de instalação do empreendimento.

XI.11.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução será detalhado no âmbito do PBA quando da solicitação da LI.

XI.11.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Serão elaborados relatórios de acompanhamento do Programa durante toda sua fase de implantação.

XI.11.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor será responsável pela implantação do Programa. Contratações de empresas especializadas são procedimentos que facilitarão a execução dos trabalhos.

XI.12 PROGRAMA DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTOS SOBRE A FAUNA

XI.12.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Conforme descrito no Programa de Supressão da Vegetação e no Programa de Reposição Florestal haverá a necessidade de supressão de vegetação de 3,56 ha de vegetação nativa e intervenção em 2,37 ha de APP para a instalação da LT. Conforme identificado e avaliado, a supressão acarretará no impacto de perda de habitat para as espécies da fauna.

Nesse sentido e conforme orientação do Ibama, através do Anexo II do Termo de Referência (Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna), está sendo proposto o presente Programa.

A mitigação e/ou compensação dos impactos sobre a comunidade faunística deverá focar na recuperação de habitats e corredores de fauna, com foco no ganho ambiental por meio de reposição florestal. Dessa forma, será priorizada a recuperação de Áreas de Preservação Permanente – APPs, por se apresentarem como os melhores corredores ecológicos para fauna, que já evoluiu nesse fluxo natural, além dos diversos benefícios ambientais que essas áreas representam (Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna).

XI.12.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O objetivo desse Programa é de mitigar e compensar os impactos identificados sobre a fauna por meio da recuperação de APPs localizadas nas bacias hidrográficas da região de inserção do empreendimento, e suas funções ecológicas.

São metas desse Programa minimizar os fatores de degradação faunística, envolvendo os atores locais no projeto, atuar junto de iniciativas e/ou projetos locais ou regionais que possuam interface com este programa e implantar técnicas de recuperação e monitorar as áreas de recuperação.

Os indicadores ambientais deverão ser avaliados com base no sucesso de recuperação das APPs e serão detalhados quando da elaboração do PBA na fase de solicitação de LI.

XI.12.3 PÚBLICO-ALVO

São público-alvo desse Programa os Proprietários de terra com APPs degradadas, Unidades de Conservação que possuam APPs degradadas, comitês de bacia e demais instituições que possuam iniciativas e/ou projetos, locais ou regionais, relacionados à recuperação de APPs.

XI.12.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

XI.12.4.1 QUANTIFICAÇÃO DA ÁREA A SER RECUPERADA³

Para a quantificação da área de APP a ser recuperada, foi considerada a área de intervenção da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, que corresponde à faixa de serviço de 7 m de largura necessária para a passagem dos cabos e a área das bases das torres, para cada uma das seguintes classes de uso: faixa antropizada, fragmento nativo, APP antropizada e APP nativa. Foram observadas também a existência de Áreas Prioritárias para Conservação (MMA). A Tabela XI.12.4.1-1 apresenta os pesos da matriz de importância como subsidio para o cálculo da área a ser recuperada, conforme Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna.

Tabela XI.12.4.1-1 – Matriz de importância ambiental para cálculo de área a ser recuperada

Uso do solo	Em área prioritária para a conservação	Em área comum
Faixa Antropizada	0,1	0,01
Fragmento Nativo	1	0,5
APP Antropizada	1	0,5
APP Nativa	2	1

Fonte: Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna

³ Originalmente, no Anexo II do Termo de Referência, a área a ser recuperada deveria ser calculada considerando a área da faixa de servido da diretriz preferencial da LT. A LT 230 kV Torres 2 – Forquilha tem 69,16 km de extensão e faixa de servidão de 40 m de largura, totalizando uma área de 277 ha. Aplicando-se o critério definido pelo Ibama para a quantificação da área total de APPs a serem recuperadas, chegou-se em uma área de 27,19 ha (aproximadamente 45.315 mudas), conforme tabela abaixo. Considerando a tipologia do empreendimento, a qualidade ambiental da região na qual está inserido, e a real intervenção da LT, entende-se que esse quantitativo de recuperação é inviável para o empreendedor executar, tanto em relação aos custos envolvidos, quanto à disponibilidade de áreas e de mudas. Sendo assim, o cálculo da área de recuperação de APPs foi feito com base nos critérios do Ibama, mas para a faixa de serviço da LT, ou seja, para a faixa da intervenção de fato. Conforme apresentado nos capítulos anteriores, a faixa de serviço corresponde a uma faixa de 7 m de largura para a passagem dos cabos e a área das bases das torres, totalizando 58,32 ha, e 5,14 ha de área a ser recuperada.

Uso do Solo	Em Área Prioritária para Conservação			Fora de Área Prioritária para Conservação		
	Área de Intervenção em (ha)	Peso a ser utilizado para cálculo	Área de APP a ser recuperada (ha)	Área de Intervenção em (ha)	Peso a ser utilizado para cálculo	Área de APP a ser recuperada (ha)
Faixa antropizada	62,95	0,1	6,295	184,84	0,01	1,8484
Vegetação nativa	3,08	1	3,08	13,95	0,5	6,975
APP antropizada	1,04	1	1,04	7,32	0,5	3,66
APP vegetação nativa	0,38	2	0,76	3,53	1	3,53
TOTAL	67,45	--	11,175	209,64	--	16,0134

TOTAL GERAL = 27,19 ha

De forma geral, essa tabela informa que o aumento na quantidade de área de recuperação depende principalmente da existência de Áreas Prioritárias para Conservação.

Aplicando-se os pesos supracitados o resultado da quantificação da área total de APPs a ser recuperada com vistas a compensar os impactos sobre a fauna é de 5,14 ha, conforme Tabela XI.12.4.1-2.

Tabela XI.12.4.1-2 – Quantificação da área total de APPs a serem recuperadas no Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna a partir das áreas de intervenção e matriz de importância (Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna)

Uso do Solo	Em Área Prioritária para Conservação MMA			Fora de Área Prioritária para Conservação MMA		
	Área de Intervenção em (ha)	Peso a ser utilizado para cálculo	Área de APP a ser recuperada (ha)	Área de Intervenção em (ha)	Peso a ser utilizado para cálculo	Área de APP a ser recuperada (ha)
Faixa antropizada	14,05	0,1	1,405	39,11	0,01	0,3911
Vegetação nativa	0,52	1	0,52	2,34	0,5	1,17
APP antropizada	0,18	1	0,18	1,43	0,5	0,715
APP vegetação nativa	0,07	2	0,14	0,62	1	0,62
TOTAL	14,82	--	2,245	43,5	--	2,8961

TOTAL GERAL = 5,14 ha

O empreendedor deverá procurar os órgãos ambientais das diferentes esferas, além de instituições que promovam projetos de recuperação de APPs, tais como os comitês de bacia entre outras para o desenvolvimento do Programa. Espera-se que, por intermédio destes parceiros, sejam mais efetivas a procura e a sensibilização dos proprietários de terra ou áreas propícias a recuperação ambiental.

XI.12.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A LSTE proporcionará os recursos necessários para a execução deste Programa. Após a escolha dos locais que terão as APPs recuperadas, o empreendedor deverá fornecer os insumos e a orientação técnica adequada, além de garantir o monitoramento da área até que o Programa seja considerado efetivo. O Programa deverá ser conduzido por profissionais habilitados.

XI.12.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

A implantação do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna visa atender às solicitações feitas pelo órgão ambiental por meio do Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

XI.12.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

Esse Programa se inter-relaciona com o Programa de Reposição Florestal e com o Programa de Monitoramento da Avifauna.

XI.12.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

Este Programa será executado nas fases de instalação e de operação do empreendimento.

XI.12.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução será detalhado no âmbito do PBA quando da solicitação da LI.

XI.12.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Serão elaborados relatórios de acompanhamento e relatórios fotográficos, sendo que ao final dos trabalhos um relatório consolidado deverá ser encaminhado ao IBAMA para avaliação e considerações.

O acompanhamento dos resultados da implantação do Programa será realizado pela empresa que irá implantar o empreendimento, através de relatórios parciais elaborados pelas empresas contratadas.

XI.12.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor será responsável pela implantação do Programa. Contratações de empresas especializadas são procedimentos que facilitarão a execução dos trabalhos.

XI.13 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

XI.13.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A recuperação das áreas degradadas é de fundamental importância para a compatibilização do empreendimento com o meio ambiente, pois evita que sejam instaurados ou acelerados alguns dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento.

A implantação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha envolve uma série de atividades que podem gerar impactos ambientais. Uma das principais preocupações de ordem ambiental nas atividades de construção é o controle da erosão e da geração de sedimentos oriundos das escavações e movimentações de terra, ainda que para este empreendimento sejam de pequena escala.

Superfícies vulneráveis à erosão e à instabilidade poderão se originar, por exemplo, na preparação do terreno para a instalação das torres, tanto pela exposição do solo, quanto pela utilização de material inadequado ou práticas incorretas de compactação e contenção. Desta maneira, a falta de proteção superficial do solo e a ausência ou ineficiência dos sistemas de drenagem superficial, podem agravar este cenário.

Nesse sentido, o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD apresenta procedimentos padrão e diretrizes a serem adotados pelo empreendedor e seus contratados para a recuperação das áreas degradadas em função das obras de implantação da LT.

XI.13.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

Este plano tem por objetivo principal a recuperação das áreas atingidas pelas obras de implantação do empreendimento e áreas destinadas às estruturas de apoio às obras, sendo eles:

- Controlar os processos erosivos e minimizar o possível carreamento de sedimentos e a degradação ambiental;
- Contribuir para a reconstituição da vegetação em suas condições originais, nas áreas impactadas pelas obras, que não venham a interferir com a operação do empreendimento;
- Recompôr a paisagem tanto quanto possível;
- Possibilitar que ao final da obra os aspectos ambientais da área estejam próximos aos iniciais sem comprometimento da qualidade ambiental local.

As metas e indicadores serão definidos no detalhamento do programa no âmbito do PBA.

XI.13.3 PÚBLICO-ALVO

Durante a fase de instalação do empreendimento o público-alvo deste Programa abrange o órgão licenciador, o empreendedor e as empreiteiras que realizarão as obras.

XI.13.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Os serviços de proteção vegetal, recomposição, revegetação, restauração definitiva das instalações danificadas e da drenagem superficial, acessos, serão executados com base em técnicas e procedimentos individualizados para cada área a ser recuperada, respeitando suas características específicas originais.

A seguir, são detalhados os procedimentos metodológicos a serem adotados na área de instalação da LTs 230 kV Torres 2 - Forquilha pelo Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, que se cumprirá em 04 etapas, quais sejam: (i) definição das áreas a serem recuperadas; (ii) reafeiçoamento topográfico; (iii) implantação do sistema de drenagem definitivo; e (iv) revegetação.

XI.13.4.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS A SEREM RECUPERADAS

De acordo com seu uso anterior e posterior à implantação do empreendimento, as áreas deverão ser alvos de procedimentos específicos. Nas áreas que sofrerão alteração temporária de uso, a recuperação deverá corresponder à própria retomada do uso original. Já as áreas que sofrerão alteração permanente de uso deverão ser reintegradas paisagisticamente.

Para auxiliar a retomada do uso original, deve-se priorizar o replantio de espécies da flora original da região, utilizando a camada superficial do solo, retirada anteriormente para início das obras, como substrato.

Serão adotados cuidados especiais e de manutenção da camada superficial retirada, de forma que ela não fique exposta às adversidades climatológicas perdendo assim suas propriedades intrínsecas.

O conceito de Reintegração Paisagística é aplicado para o processo de recomposição de áreas onde não é possível fazer o reflorestamento. Deverão ser plantadas espécies de valor paisagístico ou que impeçam a instalação de processos erosivos.

A partir da identificação das áreas a serem recuperadas, serão prevenidos os impactos secundários ou terciários, decorrentes das ações de supressão da vegetação, preparo de terreno e terraplenagem.

XI.13.4.2 REAFEIÇOAMENTO TOPOGRÁFICO

Consiste na etapa de estabilização física da paisagem sobre a qual as etapas seguintes do processo de recuperação ocorrerão e onde a comunidade vegetal se estabelecerá. Inicia-se com o preparo do relevo para receber a vegetação, por meio de sua estabilização e adequação para o uso futuro do solo. A nova configuração topográfica de cada área recuperada deve ser suave, por questões de estabilidade; ondulada, para evitar grandes concentrações de água em uma mesma superfície; e irregular, em seu interior, para se evitar uma paisagem monótona, possibilitando maior número de abrigos para a fauna e nichos ecológicos no local.

Por conta de sua complexidade, a recomposição topográfica se torna o procedimento principal do tratamento paisagístico, do qual as etapas seguintes são decorrentes.

XI.13.4.3 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DEFINITIVO

A rede de drenagem definitiva deverá controlar o fluxo de água pluvial, por meio da captação e direcionamento das águas até a drenagem natural do terreno. Para isso, serão realizados estudos mais detalhados de micro e macrodrenagem do local a fim de apontar o tipo de drenagem mais adequado conforme as características do relevo existente em cada ponto. Também será realizada a limpeza e manutenção do sistema de drenagem pré-existente à implantação do empreendimento.

Esse sistema permitirá o restabelecimento dos padrões hidrodinâmicos originais nas drenagens afetadas, procurando compatibilizá-las com a proteção da integridade estrutural da faixa de servidão de passagem.

XI.13.4.4 REVEGETAÇÃO

A revegetação das áreas degradadas pela construção das LTs tem como objetivos principais proteger as superfícies reconformadas, evitar o carreamento de sólidos, o surgimento de processos erosivos nas áreas trabalhadas e reintegrar as Áreas de Preservação Permanente atingidas.

Será necessário estabelecer uma vegetação que permita uma maior infiltração e menor escoamento superficial e proteção contra a erosão laminar, considerando ainda aspectos para melhorar a estabilidade de taludes na área de implantação da LT.

Os trabalhos de revegetação ocorrerão paralelamente aos serviços de recomposição, logo após o nivelamento do terreno e a recolocação do top-soil, observada a sazonalidade climática da região.

Nos locais com maior propensão à erosão, serão implementadas medidas de prevenção e proteção contra a erosão dos solos, reflorestamento e recuperação das áreas degradadas, de acordo com os procedimentos e normas técnicas vigentes.

Serão priorizadas para a revegetação, as áreas íngremes e as margens de cursos d'água, consideradas por lei como de Preservação Permanente, as quais apresentam maiores riscos de danos ambientais, como erosões e assoreamentos.

Nas encostas inclinadas, após a adoção de medidas de correção física, serão plantadas espécies de hábito reptante, cujas raízes e caules formam uma trama capaz de reter o sedimento superficial. Já em áreas com relevo suave-ondulado e na faixa de domínio, o plantio deve combinar espécies de hábito reptante com herbáceas e arbustivas de pequeno porte. Tal combinação irá privilegiar as funções de proteção do solo com incremento à biodiversidade local.

As APPs receberão um tratamento de revegetação para cobertura rápida do solo, evitando o surgimento de processos erosivos. Para tal, será utilizado um “coquetel” de espécies vegetais de gramíneas e leguminosas de rápido crescimento, nativas ou adaptadas às condições edafoclimáticas da área de implantação do empreendimento. Nessas áreas, a maior diversidade de espécies possibilita e incentiva o surgimento de plantas invasoras, caracterizando o início do processo de sucessão natural.

Para a manutenção da faixa de servidão onde não for retomado o plantio de culturas ou o uso anterior, a revegetação será realizada com espécies de portes herbáceo e arbustivo, cuja altura não venha a causar danos às linhas de transmissão.

A escolha das espécies e suas respectivas quantidades serão consideradas fatores decisivos no estabelecimento da vegetação e proteção contra os processos erosivos neste programa. A escolha do mix de espécies e as respectivas quantidades determinarão o sucesso da proteção ambiental e a redução de custos.

A utilização de grama em placas ocorrerá em áreas com exposição crítica, pois tem a vantagem de proteger de imediato o solo exposto contra a incidência de águas meteóricas. Em áreas com declividades acentuadas, como taludes, as placas serão fixadas com estacas de madeira até que haja o enraizamento da cobertura vegetal. Após o plantio, serão executados tratamentos culturais adequados como irrigação e adubação, de acordo com o desenvolvimento da cobertura vegetal, além de medidas de manutenção que englobem o replantio nos locais que apresentem falhas.

A revegetação da área também pode ser feita manualmente ou por hidrossemeadura, dependendo das condições locais da área a ser recuperada.

Serão recuperadas/revegetadas, principalmente, as áreas de canteiro de obras, áreas de empréstimo, taludes, encostas e acessos localizados na área de implantação do empreendimento.

XI.13.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A Litoral Sul Transmissora de Energia (LSTE) proporcionará os recursos necessários para a implementação deste Programa.

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas deverá ser conduzido por profissionais habilitados.

XI.13.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Este Programa deverá seguir as recomendações da ABNT referentes aos procedimentos para controle de processos erosivos, controle ambiental e execução das obras e a legislação ambiental aplicável, dentre elas as seguintes:

- Lei Federal nº 12.651/2012 – Institui o Código Florestal;
- ABNT: NBR 8.044 (1983), sobre Projeto Geotécnico.
- ABNT: NBR 6.497 (1983), com os procedimentos para o levantamento geotécnico.
- ABNT: NBR 10.703, TB 350 (1989), sobre degradação do solo.
- ABNT: NBR 11.682 (1991), sobre projeto e execução de contenções.
- ABNT: NBR 6.484 (2001), sobre a execução de sondagens de simples reconhecimentos com SPT.

XI.13.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

Este Programa possui inter-relação com os seguintes programas:

- Plano de Controle Ambiental da Obra;
- Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;
- Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação.

XI.13.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas será iniciado na fase de planejamento do empreendimento (antes da fase de instalação) e se estenderá durante toda a fase de obras e operação do empreendimento.

XI.13.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Serão considerados as fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento para execução deste Programa, conforme apresentado no Quadro XI.13.9-1, o qual será detalhado quando da elaboração do PBA.

Quadro XI.13.9-1 – Cronograma de execução do PRAD

Etapas	Fase de Planejamento	Fase de Instalação	Fase de Comissionamento
Conferência de áreas críticas			
Fiscalização da frente de obras			
Fiscalização das estruturas instaladas			
Definição das áreas a serem recuperadas			

Etapas	Fase de Planejamento	Fase de Instalação	Fase de Comissionamento
Reafeiçoamento topográfico			
Implantação do sistema de drenagem definitivo			
Revegetação			
Definição de medida de recuperação adequada			
Implantação da medida de recuperação apontada			

XI.13.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento deste Programa será efetuado pelo empreendedor, através de auditorias periódicas nas diferentes fases das obras, verificando o cumprimento dos procedimentos.

O monitoramento do Programa se dará através das seguintes atividades:

- Realização de inspeções visuais nas áreas, com foco a possíveis problemas de erosão e assoreamento;
- Análise sobre a ocorrência de não-conformidades de forma a obter um registro fiel da interferência das atividades com relação à qualidade do meio ambiente.

Toda atividade realizada de forma a alcançar os objetivos deste plano, deverá ser registrada e, posteriormente, sintetizada em relatório técnico específico, conforme segue:

- Relatórios mensais de acompanhamento do programa, elaborados pelas contratadas e entregues ao empreendedor;
- Relatórios periódicos de acompanhamento do programa, elaborados pelo empreendedor ou contratada específica, e entregues ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
- Relatório final conclusivo das medidas adotadas e resultados obtidos pelo programa.

XI.13.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

A implementação do presente Programa é responsabilidade do empreendedor, cabendo a execução das medidas de prevenção e controle às empresas terceirizadas a serem contratadas para a execução das obras.

A implantação dessas medidas deverá ser acompanhada pelo profissional responsável pelo gerenciamento ambiental do projeto através de relatório mensal e check-list de verificação, de forma a confirmar sua aplicação, eficiência e eficácia, indicando também eventuais correções ou complementações que se façam necessárias.

XI.14 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

XI.14.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Devido à necessidade de supressão de vegetação e intervenção em APP para implantação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha, deverá ser realizado o Programa de Reposição Florestal em cumprimento à reposição florestal obrigatória estabelecida por lei.

Os quantitativos de supressão por estágio sucessional e intervenções em APP estão na Tabela VIII.3.3.4 1 apresentada no item VIII.3.3 – Flora (Diagnóstico Ambiental).

O Programa justifica-se pela necessidade de compensação pela supressão de vegetação nativa de 3,56 ha e intervenção em APP de 2,37 ha, necessárias para a implantação das LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.

Conforme legislação estadual de Santa Catarina, por meio da Instrução Normativa (IN) nº 23/2010, a área a ser desmatada para instalação, ampliação ou realocação de empreendimentos ou atividades que impliquem na supressão de vegetação nativa, quando permitido em lei, será compensada por averbação de, no mínimo, uma área equivalente, da mesma forma como estabelece a Lei Federal nº 11.428/2006, artigo 17, que trata sobre utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Dessa forma, está prevista a reposição florestal de 3,56 ha pela supressão de Floresta Ombrófila Densa nos estágios inicial e médio de regeneração. O estado do Rio Grande Sul determina por meio da Instrução Normativa DEPAP nº 01/2006 que a quantificação da reposição florestal obrigatória seja efetuada com base no volume de matéria-prima florestal e no número de árvores a serem suprimidas. Dessa forma, o quantitativo de reposição florestal para o estado do Rio Grande do Sul só poderá ser calculado após a execução do Inventário Florestal.

Para Projetos de Utilidade Pública, de Infraestruturas de serviços públicos de energia a Resolução Conama nº 369/2006 e a Lei Federal nº 12.651/2012 permitem a intervenção em APP, sendo que a mesma área de intervenção deve ser compensada. Dessa forma, está prevista a reposição florestal em 2,37 ha como forma de compensação ambiental pela intervenção em APP.

O total de compensação ambiental por meio de Reposição Florestal para a implantação do seccionamento LT 230 kV Torres 2 - Forquilha é de 5,93 ha (cerca de 9.885 mudas).

XI.14.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

Este Programa tem por objetivo compensar e reparar os impactos causados às funções ambientais presentes na área de implantação do empreendimento pela supressão de vegetação nativa e indivíduos arbóreos isolados nativos através do plantio de espécies florestais nativas.

Os objetivos específicos deste Programa são:

- Determinar a forma de compensação florestal para supressão de vegetação nativa e o corte de indivíduos arbóreos nativos isolados;
- Indicar as premissas que serão seguidas para a escolha dos locais nos quais será feita a compensação florestal.

As metas e indicadores ambientais serão apresentados quando do detalhamento do programa no âmbito do PBA.

XI.14.3 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do Programa de Reposição Florestal consiste na Litoral Sul Transmissora de Energia que será a responsável pela implantação do Programa e no órgão ambiental licenciador, que através dos relatórios periódicos poderá avaliar a correta e bem-sucedida implantação do Programa.

XI.14.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

XI.14.4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE PARA COMPENSAÇÃO FLORESTAL

Nesta etapa deverão ser mapeadas e dimensionadas as áreas prioritárias para restauração, considerando-se a relevância ambiental e a possibilidade logística.

Deverá ser realizada a análise e avaliação das áreas para definição das mais apropriadas à execução do programa. Para uma definição criteriosa das áreas e das técnicas a serem implantadas, é necessário iniciar o planejamento pela seleção das áreas baseada em análise da paisagem. Esta análise deve ser realizada a partir de imagens de satélite de alta resolução e/ou fotografias aéreas, buscando-se identificar as áreas mais sensíveis, como corredores florestais.

Após a identificação das áreas para a compensação florestal será encaminhada ao órgão licenciador um projeto detalhado da restauração ecológica proposta para a compensação da intervenção do empreendimento.

O projeto deverá contemplar minimamente os seguintes itens:

- Mapa de localização das áreas escolhidas em escala adequada;
- Documentação dominial/Certidão de Matrícula ou equivalente (nos casos de plantios em propriedade privada ou de domínio público);
- Anuência dos proprietários ou do Poder Público;
- Memorial Descritivo da poligonal da área a ser revegetada e que será objeto de averbação, no Cartório de Registro de Imóveis (nos casos de plantios em propriedade privada ou de domínio público);
- Indicação dos critérios que levaram à seleção da área para plantio;
- Laudo de caracterização ambiental da situação inicial da área a ser abrangida pelo projeto (incluindo documentação fotográfica, declividade, fatores de perturbação, ocorrência de espécies exóticas);
- Avaliação da análise físico-química dos solos das áreas escolhidas para a implantação da compensação, e especificação de eventuais medidas de correção;
- Lista das espécies a plantar e respectivas quantidades em cada setor, indicando os croquis de mixagem;

- Especificações técnicas de plantio em cada área a ser objeto de restauração;
- Especificações de eventuais medidas de controle das espécies invasoras e daninhas, controle de formigas, e outras atividades de manejo florestal;
- Especificação de medidas de enriquecimento vegetal para as matas remanescentes (quando pertinente);
- Especificação de medidas de proteção e recomposição das bordas de mata (quando pertinente);
- Indicação da origem das mudas e cronograma de fornecimento;
- Indicação da origem de solos orgânicos, composto, resíduos vegetais ou outros materiais a serem utilizados no enriquecimento dos solos locais;
- Plano de irrigação, com localização dos pontos de abastecimento de água (quando necessário);
- Cronograma detalhado e setorizado de implantação do plantio;
- Plano de monitoramento da implantação e consolidação do plantio;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

XI.14.4.2 DEFINIÇÃO DAS TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

As ações de restauração devem primar pelo restabelecimento da cobertura vegetal, para prevenção e controle de processos erosivos, e pela reintrodução de espécies nativas para retornar aos sítios degradados condições de suprir a fauna local com abrigo e alimento.

O método mais adequado de restauração será aquele que melhor abranger conceitos de ecologia básica, tais como sucessão, heterogeneidade de ambientes, facilitação e interações interespecíficas (dispersão, polinização e predação). A implantação de mudas produzidas em viveiros florestais é capaz de iniciar a recuperação estrutural da área, reformando a fisionomia florestal e gerando condições atrativas para a fauna recolonizar as áreas degradadas. O manejo da regeneração natural existente na área degradada conduzida mediante remoção do estrato gramíneo para diminuição da competição deste com as demais formas de vida, tende a acelerar o desenvolvimento e recobrimento da área degradada com vegetação perene.

Desse modo, considerando as características das áreas a serem selecionadas para a compensação florestal do empreendimento, os projetos de recomposição florestal serão específicos para cada uma delas. Como as áreas de recomposição florestal do empreendimento ainda não foram definidas, não é possível apresentar o projeto de recomposição detalhado. O Quadro XI.14.4.2-1 resume as atividades mínimas que deverão constar nos projetos de plantio a serem implantados nas áreas para restauração ecológica.

Quadro XI.14.4.2-1 – Atividades mínimas dos projetos executivos do Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha para a restauração ecológica

Fase	Etapa	Atividades
Pré-Implantação	Atividades prévias à intervenção	Levantamento topográfico
		Análise físico-química do solo
		Construção de cercas para proteção do plantio
Implantação	Limpeza do terreno, combate de pragas e de vegetação competidora	Roçada
		Identificação e combate às formigas cortadeiras
		Construção de aceiro
	Preparo do solo	Gradagem e incorporação de palhada
		Subsolagem
		Locação de covas
		Abertura de covas
		Distribuição de insumos nas covas
		Coroamento nas covas
	Atividades de plantio	Transporte de mudas
		Viveiros de espera
		Distribuição das mudas
		Plantio
		Sistemas de irrigação
Manutenção	Controle de pragas e de vegetação competidora pós-plantio	Repasse no combate às formigas cortadeiras
		Roçadas nas linhas e entrelinhas
		Coroamento nas covas
		Colocação de cobertura morta
	Replantio	Substituição de mudas mortas (mortalidade > 5%)
	Adubação de cobertura	Distribuição de insumos nas projeções das copas

XI.14.4.3 SELEÇÃO DE ESPÉCIES

O sucesso da recuperação passa pela escolha das espécies que formarão a nova comunidade e que possibilitarão resgatar a biodiversidade local. É fundamental que as mudas sejam da maior variedade possível de espécies, com diferentes atributos fenológicos, capazes de fornecer continuamente abrigo e alimento durante todo o ano, de modo a selecionar predadores, polinizadores, dispersores e decompositores mais adaptados para as áreas, acelerando a sucessão ecológica.

Devem-se buscar espécies nativas com forte interação com a fauna e funções nucleadoras (forrageiras, abrigo, fixadoras de nitrogênio, etc.). Recomenda-se que também sejam escolhidas espécies ameaçadas de extinção, de forma a garantir a preservação da diversidade biológica local.

A implantação das mudas inicia-se pela limpeza do terreno. Neste caso, entende-se por limpeza a remoção das espécies infestantes e competidoras com a regeneração natural e com as mudas que serão plantadas. Estas espécies são, geralmente, de hábito herbáceo, como as

gramíneas, e produzem grande quantidade de biomassa em curtos períodos de tempo, constituindo interferência negativa no desenvolvimento das mudas.

O controle destas espécies mediante capinas visa a aumentar a chance de estabelecimento de novas espécies e novos hábitos de vida no sistema florestal. Esta técnica é denominada condução da regeneração natural, pois seleciona determinadas formas de vida de interesse específico para a recomposição da área.

XI.14.4.4 IMPLANTAÇÃO

Em seguida, proceder-se-á à introdução das mudas. A distribuição das mudas na área dependerá da densidade da regeneração natural.

A implantação de mudas demanda práticas silviculturais como alinhamento e marcação de covas, coveamento, correção, fertilização e plantio.

O alinhamento e marcação das covas poderão ser executados manualmente, com emprego de estacas, ou mecanicamente, com o uso de sulcadores que demarcarão as distâncias entre as linhas, cabendo posteriormente a alocação das covas nas linhas.

O coveamento poderá ser realizado mecanicamente, com a utilização de trator com broca, ou manualmente com enxadão ou motocoveadora. O dimensionamento das covas deverá ser feito em função do recipiente que contém as mudas, sendo geralmente utilizadas as dimensões 40 cm x 40 cm x 40 cm, com espaçamento entre as covas de 3 m x 2 m. Uma medida importante a ser tomada é a reserva do solo retirado da cova para ser utilizado no recobrimento das mudas. O acréscimo de fertilizantes (caso necessário) deverá ser feito nessa porção de solo retirada, antes da cobertura da muda.

A etapa de incorporação de corretivos, condicionadores de solos e fertilizantes será baseada em análise química do solo realizada previamente às recomendações de adubação e calagem. A adubação será realizada na cova, com a mistura do insumo na parcela de solo reservada no coveamento. Poderá ser utilizada matéria orgânica, se houver disponibilidade desta. Ressalta-se que será respeitado o período de reação dos insumos antes do plantio para aumentar a eficiência da recuperação.

O plantio das mudas na área preparada obedecerá ao modelo de distribuição em linhas de preenchimento intercaladas por linhas de diversidade.

XI.14.4.5 MANUTENÇÃO

Após o plantio, a manutenção deverá ser realizada periodicamente, com distinção de frequência entre as estações úmida e seca. Recomendam-se campanhas bimestrais na época chuvosa e campanhas trimestrais na época seca.

Poderá ser realizada manualmente ou mecanicamente, de acordo com o local e deverá ser realizada em área total no intuito de manter os regenerantes livres de competição e de favorecer o estabelecimento de novos indivíduos.

A reposição de mudas mortas será realizada durante todo o período de manutenção sempre que a mortalidade superar 5% dos indivíduos.

Demais tratamentos culturais, como combate a formigas, cercamento contra animais e aceiramento contra incêndios, são primordiais em toda a área durante o período vigente do programa.

XI.14.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A LSTE proporcionará os recursos necessários para a execução deste Programa.

O Programa de Reposição Florestal deverá ser conduzido por profissionais habilitados.

XI.14.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

A implantação do Programa de Reposição Florestal visa atender às solicitações feitas pelo órgão ambiental, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Para sua execução deverá ser atendida a legislação ambiental vigente, no que tange a obtenção de autorização específica para a vegetação nativa, entre elas:

- Lei Federal nº 11.428/2006 – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- Lei Federal nº 12.651/2012 – Institui o Código Florestal;
- Resolução Conama nº 369/2006 - Trata de utilização de APP para empreendimento de utilidade pública;
- Instrução Normativa FATMA nº 23/2010 - Discorre sobre supressão de vegetação nativa em área rural;
- Instrução Normativa FATMA nº 57/2010 - Definir a documentação necessária para o corte de árvores isoladas em área urbana antropizada ou área rural com usos agrosilvipastoris, onde não seja possível o enquadramento na classificação dos estágios sucessionais previstos na Resolução Conama nº 04/2004.

XI.14.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Reposição Florestal se relaciona com o Programa de Supressão da Vegetação e com o Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna.

XI.14.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

Este Programa será executado nas fases de instalação e de operação do empreendimento.

XI.14.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução será detalhado no âmbito do PBA quando da solicitação da LI.

XI.14.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Serão elaboradas fichas de vistoria de campo, relatórios de acompanhamento e relatórios fotográficos, sendo que ao final dos trabalhos um relatório consolidado deverá ser encaminhado ao IBAMA para avaliação e considerações.

O acompanhamento dos resultados da implantação do Programa será realizado pela empresa que irá implantar o empreendimento, através de relatórios parciais elaborados pelas empresas contratadas.

Os principais indicadores são:

- Quantidade de área plantada em relação à área total definida para recuperação;
- Parâmetros de desenvolvimento (crescimento, cobertura, mortalidade, recrutamento, etc.);
- Rendimento operacional (número de trabalhadores envolvidos, quantidade de área por jornada de trabalho; quantidade de insumos utilizados; adequação ao cronograma);
- Ocorrência de não-conformidades.

A avaliação dos relatórios parciais deverá ser feita pela contratante, solicitando alterações metodológicas e correção de não-conformidades sempre que necessário para o bom desenvolvimento do programa e cumprimento do cronograma.

As atividades desenvolvidas no programa serão acompanhadas por meio de relatórios gerenciais trimestrais, e um relatório final consolidado a ser apresentado ao término do prazo definido pelo órgão ambiental. Os relatórios deverão conter, no mínimo, as atividades realizadas no período, o número de mudas ou área recuperada, o sucesso obtido e as medidas de acompanhamento e manutenção necessárias, além da identificação da equipe e responsável técnico pelo programa. Será elaborado um relatório fotográfico detalhado das áreas que sofrerão intervenção, visando à futura recomposição fitofisionômica e topográfica dos locais que terão de ser recuperados. Esse relatório também servirá para comprovar impactos causados por terceiros nessas áreas.

Independentemente dos responsáveis técnicos da contratada para a instalação, o empreendedor manterá uma equipe qualificada para fiscalização de todos os serviços executados neste programa.

XI.14.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor será responsável pela implantação do Programa. Contratações de empresas especializadas são procedimentos que facilitarão a execução dos trabalhos.

XI.15 PLANO DE AÇÃO À EMERGÊNCIA

XI.15.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Plano de Ação à Emergência (PAE) é parte integrante do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e tem como objetivo reduzir os danos causados por eventuais acidentes.

O PAE é composto por um conjunto de ações decorrentes da avaliação formal dos perigos identificados, apresentando de forma simples e objetiva os detalhes envolvendo as ações, atribuições, responsabilidades e mecanismos de comunicação para as ações.

A elaboração do PAE deverá ser fundamentada nos riscos das obras a serem desenvolvidas pelas contratadas e contemplar as ações de primeiros socorros, abandono e evacuação de pessoal, recursos de remoção terrestre, locais de atendimento para acidentados, incluindo situações com múltiplas vítimas, centros de atendimento especializados em queimadura, oftalmologia e grandes traumas.

Neste sentido, este documento apresenta as diretrizes do Plano de Ação à Emergência e estabelece procedimentos técnicos e administrativos que deverão ser adotados pelas empresas contratadas para construção e montagem, em situações de emergências que venham a ocorrer nas obras de implantação do empreendimento.

A existência de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), orientando a aplicação de medidas de prevenção/mitigação que levem à redução das frequências de ocorrência e das consequências de acidentes decorrentes das atividades da etapa de implantação de um empreendimento, não garante, contudo, que não se concretize uma das hipóteses acidentais consideradas representativas dos riscos identificados. É para responder à emergência devida à ocorrência de uma dessas hipóteses que se dispõe do PAE.

XI.15.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS

O objetivo geral do PAE é estabelecer procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de dificuldades prementes que eventualmente venham a ocorrer, resultando em atuações rápidas e eficazes, visando a preservar a vida humana, bem como a segurança das comunidades circunvizinhas das áreas de influência do empreendimento.

As principais metas do PAE são as mitigações das consequências de eventuais emergências, a prevenção de situações que possam gerar passivos ambientais, o controle da poluição causada pelo lançamento de produtos perigosos no ambiente, a preservação da vida humana e a manutenção da integridade física das instalações.

XI.15.3 PÚBLICO-ALVO

O programa tem como público-alvo a população local, o empreendedor e os trabalhadores envolvidos na instalação do empreendimento.

XI.15.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)

Os procedimentos detalhados do PAE serão exigidos da empreiteira contratada visando ao atendimento de qualquer acidente eventual durante as obras. Desta forma, este plano deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- Objetivos;
- Participantes do Plano;
- Recursos Humanos;
- Recursos Materiais;
- Estrutura Organizacional para Atendimento às Emergências;
- Eventos Acidentais com Probabilidade de Ocorrência;
- Controle das Emergências;
- Fluxograma de Desencadeamento das Ações de Emergência;
- Matrizes de Rotina de Ação de Emergência;

- Telefones de emergência locais e dos municípios em que o duto será instalado;
- Listas de hospitais regionais;
- Procedimento de Coordenação entre os Órgãos Participantes do Plano.

XI.15.4.1.1 Descrição

XI.15.4.1.1.1 Estrutura Organizacional para Atendimento às Emergências

Com base nos recursos humanos necessários para o atendimento às emergências, deverá ser formada a Estrutura Organizacional e decididas as atribuições e responsabilidades de seus participantes.

Deverá ser definido o sistema de comunicação a ser utilizado durante a emergência.

Os números de comunicação deverão estar disponíveis a todos os envolvidos e divulgados as comunidades do entorno de todo o traçado do empreendimento.

XI.15.4.1.1.2 Eventos Acidentais com Possibilidade de Ocorrência

Com base no histórico de acidentes relativos às atividades de empreendimentos similares, desde a fase de obras, deverão ser definidos e relacionados os principais eventos acidentais que possam vir a ocorrer durante a construção e montagem da subestação.

XI.15.4.1.1.3 Controle das Emergências

Para este fim, deverá ser elaborado um Fluxograma de Desencadeamento das Ações de Emergência e as Matrizes de Rotina de Ações de Emergência, instrumentos esses a serem utilizados pela Equipe de Ação de Emergência.

O Quadro XI.15.4.1.1.3-1 apresenta a estruturação básica da Matriz de Rotina de Ação de Emergência.

Quadro XI.15.4.1.1.3-1 – Estruturação básica da Matriz de Rotina de Ação de Emergência

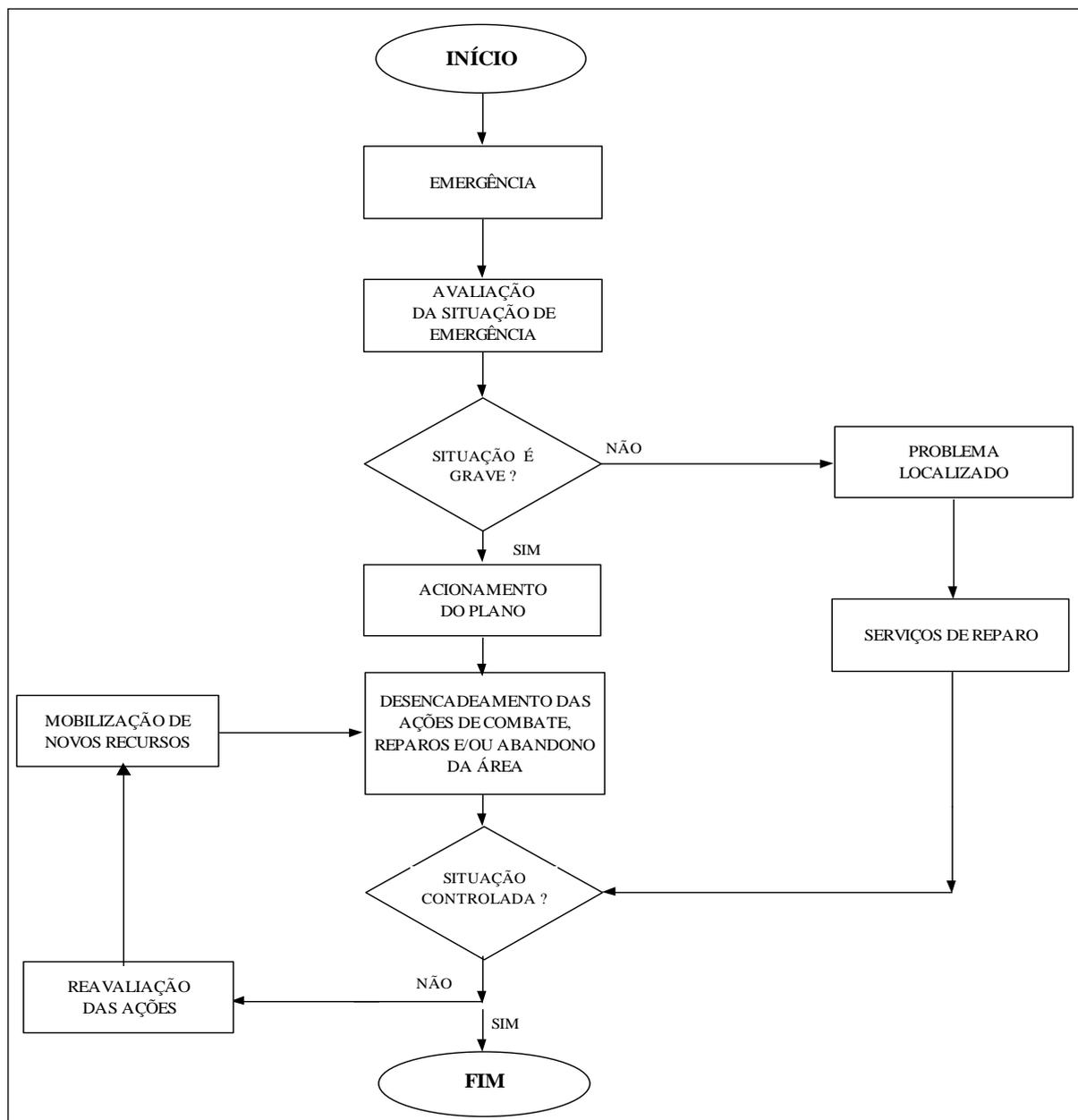
O que fazer	Quem faz	Quando fazer	Onde fazer	Como fazer	Porque fazer
Descrição das ações tomadas durante situações de emergência	Definição de quem executa a ação	Definição do momento de desencadeamento da ação	Definição do local onde a ação é deflagrada	Descrição dos procedimentos adotados na emergência	Descrição do motivo para agir como definido
<i>Exemplo:</i> Isolar o local do acidente	<i>Exemplo:</i> Equipe de Reconhecimento	<i>Exemplo:</i> Quando chegar ao local do acidente	<i>Exemplo:</i> No local do acidente	<i>Exemplo:</i> Procedimento específico	<i>Exemplo:</i> Para impedir que pessoas se aproximem do local

XI.15.4.1.1.4 Fluxograma de Desencadeamento das Ações de Emergência

O Fluxograma de Desencadeamento das Ações deverá ser elaborado com a participação do empreendedor/empreiteira (no caso da fase de implantação) e do empreendedor (no caso da fase de operação), contemplando o período que se estende desde a detecção do acidente até

seu controle e término. A Figura XI.15.4.1.1.4-1 apresenta um exemplo de fluxograma de ações do PAE.

Figura XI.15.4.1.1.4-1 – Exemplo de fluxograma de ações do PAE



XI.15.4.1.1.5 Procedimentos de Coordenação entre os Órgãos Participantes dos Planos

Deverão ser elaborados os Procedimentos de Coordenação entre os diversos responsáveis do empreendedor/empreiteira participantes do Plano e os órgãos externos envolvidos da região.

Nos Procedimentos de Coordenação, deverão ser definidas as atribuições das partes, os recursos materiais e humanos com os quais cada uma delas participa e sua área de atuação.

XI.15.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Os recursos físicos, humanos e financeiros necessários ao desenvolvimento do plano serão providenciados pelo empreendedor e empreiteiras contratadas.

XI.15.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Não se aplica.

XI.15.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

O Programa de Ação à Emergência se relaciona com o:

- Sistema de Gestão dos Programas Ambientais – SGPA;
- Programa de Comunicação Social;
- Plano de Controle Ambiental da Obra.

XI.15.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O PAE deve se atualizado em função do cronograma de instalação do empreendimento ou quando ocorrer uma alteração que seja significativa no projeto de instalação. Qualquer alteração de riscos deve gerar alterações no plano, conforme necessidade. A análise dos riscos para alteração do PAE deve ser feita por profissional habilitado na área de segurança, junto ao setor de engenharia da empreiteira (quando na fase de instalação) e toda alteração deve ser documentada e informada aos envolvidos.

XI.15.9 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO

Deverá ser instituído um sistema de registro com as informações provenientes das Fichas de Avaliação dos Simulados e das Fichas de Registro de Acidentes.

XI.15.10 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela implantação do Programa é o empreendedor, porém as empreiteiras contratadas para as obras deverão cuidar da aplicação e execução de cada atividade prevista. As atividades do Programa deverão ser realizadas por equipe técnica especializada.