

ÍNDICE

5.16 -Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos		
Erosivos.....		1/9
5.16.1 -	Objetivos	1/9
5.16.2 -	Justificativas	1/9
5.16.3 -	Metas	2/9
5.16.4 -	Metodologia	3/9
5.16.5 -	Público-alvo	4/9
5.16.6 -	Indicadores de Efetividade	4/9
5.16.7 -	Cronograma de Execução	5/9
5.16.8 -	Inter-relação com outros Planos e Programas	9/9
5.16.9 -	Identificação dos Responsáveis e Parceiros	9/9
5.16.10 -	Equipe Técnica	9/9
5.16.11 -	Referências Bibliográficas	9/9

5.16 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Este programa estipula a maneira de prevenir e monitorar processos erosivos na área de implantação do empreendimento incluindo a faixa de servidão, acessos, canteiros e demais áreas que venham a sofrer intervenções inerentes à implantação do empreendimento.

5.16.1 - Objetivos

▪ Geral

O objetivo desse programa é definir um conjunto de ações temporárias e definitivas de forma a prevenir, controlar e monitorar a deflagração dos processos erosivos. As técnicas implantadas deverão oferecer melhor custo benefício, a fim de garantir resultados positivos durante a fase de instalação.

▪ Específico

- ▶ Identificar os fatores condicionantes que desencadeiam processos erosivos, bem como a localização dos mesmos;
- ▶ Implementar e monitorar medidas de contenção dos processos erosivos nas áreas instáveis afetadas diretamente pela obra, sejam elas práticas mecânicas e/ou vegetativas;
- ▶ Manter as estruturas de controle de erosão até a estabilização dos processos; e
- ▶ Monitorar as respostas ambientais das intervenções realizadas.

5.16.2 - Justificativas

Para instalação da Linha de Transmissão (LT) 500 KV Estreito - Fernão Dias, várias atividades serão desenvolvidas ao longo do traçado, como abertura de faixa de serviços e instalação de torres em áreas com declive acentuado. A movimentação do solo ocasiona a instabilidade e interfere no equilíbrio do local, podendo ocasionar processos erosivos e consequentes assoreamentos nos cursos hídricos.

Desta forma, este programa justifica-se à medida que se torna um elemento norteador para a prevenção, controle e monitoramento de processos erosivos existentes na Faixa de Servidão e de

eventuais processos que poderão se instalar, por conta das características da paisagem local. Portanto será adotado como premissa básica o princípio da prevenção, ou seja, serão propostas ações para que seja evitada ao máximo a instalação de processos erosivos, com medidas que sejam postas em prática concomitante a implantação das estruturas componentes do empreendimento. Este programa propõe um plano de prevenção, controle e monitoramento, com ações corretivas para não afetar o empreendimento durante a fase de instalação, sendo um instrumento fundamental para o controle dos processos erosivos, permitindo a rápida identificação e adequação das ações evitando danos ao solo e ao sistema hídrico, mantendo o equilíbrio ambiental.

Na fase de operação, a questão da erodibilidade será tratada de maneira diferenciada considerando que a equipe responsável pela operação e manutenção da LT já terá informações sobre as intervenções físicas realizadas (manilhas, taludes, caixas de passagem, passagens molhadas, dentre outros), além de já estabelecido os acessos definitivos e sistemas de drenagem e controle de erosão.

5.16.3 - Metas

As metas esperadas para os objetivos estabelecidos são:

- Diminuir a possibilidade de instalação de novos processos erosivos, evitando, conseqüentemente, o carreamento de sedimentos;
- Acompanhar os processos de estabilização das áreas susceptíveis à erosão que sofrerão intervenção durante as obras da LT, até seu restabelecimento;
- Fazer o levantamento de passivos e monitorar todas as áreas com preexistência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional da linha de transmissão;
- Implantar um sistema de inspeção e acompanhamento ambiental das obras. A inspeção durante a execução das obras norteará a perfeita adequação das especificações técnicas e procedimentos metodológicos aplicados ao controle e prevenção dos processos erosivos; e
- Gerar relatórios de acompanhamento das medidas e dos monitoramentos.

5.16.4 - Metodologia

Ações e medidas deverão ser aplicadas ao longo do traçado da LT, conforme a criticidade e características físicas do local, como declividade acentuada, áreas erodidas e escoamento das águas, bem como, as características dos solos e litológicas do local.

As etapas prévias a fase de instalação e durante a operação, deverão ser inspecionadas e monitoradas por um profissional capacitado da área ambiental, que deverá identificar e registrar possíveis interferências e deflagração nas áreas com taludes ravinosos ou susceptíveis a voçorocas, atentando-se em áreas próximas a cursos hídricos.

Identificado os cenários, deverão ser aplicadas técnicas e medidas preventivas e de controle, conforme etapas listadas abaixo.

Localização de Áreas Críticas e Identificação de Focos Erosivos Existentes ao Longo do Traçado do Empreendimento

A etapa de localização e identificação das áreas críticas com relação aos processos erosivos contará com o georreferenciamento dos pontos identificados em campo, bem como, o mapeamento de processos erosivos já existentes a partir de imagens de satélites em ambiente SIG. Essa identificação primária demonstrará a necessidade de ações corretivas e um monitoramento intenso dessas feições erosivas, para que assim, se garanta a segurança e não comprometa a integridade das instalações do empreendimento.

Para a identificação precisa dos processos erosivos, será realizado um trabalho de campo nos locais previamente definidos como de Muito Forte e Forte susceptibilidade à erosão (Mapa de Susceptibilidade à Erosão - 2818-00-EIA-MP-2004) para melhor descrição das características dos processos erosivos, entre elas, a forma, dimensões, condicionantes, dentre outros.

A região é predominantemente dominada por relevos montanhosos, com áreas com alta declividade e solos jovens ou pouco maduros. A geologia local é vasta, representada por complexos de rochas ígneas e metamórficas relacionadas à colisão que formou parte da América do Sul, e rochas sedimentares associadas ao desenvolvimento da Bacia do Paraná. Desse modo, nas áreas onde a classificação da vulnerabilidade for forte ou muito forte, devem ser tomados cuidados especiais durante as atividades construtivas a serem desenvolvidas.

Implantação de Medidas Preventivas, Corretivas e Obras Especiais

Verificando a existência de áreas com processos erosivos, algumas ações poderão permitir o controle e contenção dos focos existentes. Estas ações poderão ser temporárias e definitivas.

Uma vez identificadas as áreas mais propensas a erosão na faixa de servidão da Linha de Transmissão, deve-se tentar, sempre que possível, evitar a alocação de grandes estruturas, como torres, vias de acesso, cortes e aterros nesses locais, visando minimizar possíveis interferências oriundas dos processos erosivos. Quando tal atividade for inevitável, haverá necessidade de análise das condições do solo, a fim de caracterizar as feições erosivas já existentes e planejar as medidas adequadas para estabilização do solo antes de se realizar a intervenção proposta.

Verificada a existência de feições erosivas (sulcos, fendas, ravinas, voçorocas ou movimentos e colapsos de terra), os trabalhos específicos, como reconformação do terreno e desvio de águas pluviais, deverão ser executados por meio de métodos apropriados, sempre considerando as características pedológicas, geomorfológicas, geológicas e climáticas específicas da região.

5.16.5 - Público-alvo

Para o presente Programa, o público alvo é representado por profissionais especializados da empresa contratada, além dos moradores e proprietários rurais locais. Também são públicos-alvo, de forma indireta, órgãos ambientais envolvidos no processo de licenciamento ambiental e sociedade civil em geral.

5.16.6 - Indicadores de Efetividade

Os indicadores a serem monitorados são:

- Nível de restabelecimento e regeneração natural da vegetação;
- Estabilidade das superfícies topográficas de forte inclinação;
- Presença ou ausência de erosão superficial laminar ou concentrada em sulcos;
- Condições físico-químicas, de fertilidade e erodibilidade dos solos;
- Assoreamento de cursos e corpos hídricos próximos;
- Entalhamento de canais de drenagem pluvial ou de curso intermitente.

5.16.7 - Cronograma de Execução

As etapas de identificação e controle de processos erosivos deverão ser iniciadas antes das obras e conduzidas até a estabilização dos processos. O Programa deverá ser desenvolvido principalmente durante a fase de instalação do empreendimento, e após o término das atividades construtivas.

Cronograma da Licenciamento e Obra		LT 500 kV Estreito - Fernão Dias																							
		Ano 1												Ano 2											
Mês		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Atividades																									
1. LICENCIAMENTO AMBIENTAL																									
1.1 Emissão da Licença de Instalação (LI)																									
1.2 Emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV)																									
1.3 Acompanhamento Obra																									
1.4 Emissão da Licença de Operação (LO)																									
3. ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO																									
3.1 Topografia (revisão perfil)																									
3.2 Instalação de Canteiros																									
3.3 Abertura de Acessos e Supressão																									
3.4 Fundações																									
3.5 Montagem das torres																									
3.6 Lançamento dos Cabos																									
3.7 Obras Cíveis - Subestação																									
3.8 Montagem Eletromecânica - Subestação																									
3.9 Comissionamento																									
3.10 Operação Comercial																									
Cronograma do Programa		Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos																							
Mês		Ano 1												Ano 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Atividades																									
Localização de Áreas Críticas e Identificação de Focos Erosivos																									
Implantação de Medidas Preventivas, Corretivas e Obras Especiais																									

Coordenador:

Técnico:

5.16.8 - Inter-relação com outros Planos e Programas

O presente Programa apresenta inter-relações com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); o Programa de Gestão Ambiental (PGA); o Plano Ambiental de Construção (PAC); o Programa de Supressão da Vegetação; Programa de Reposição Florestal e o Programa de Educação Ambiental.

5.16.9 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros

A implementação deste programa é de responsabilidade do empreendedor, havendo a possibilidade de contratação de terceiros ou firmar parcerias/convênios com empresas ou instituições aptas para executá-lo.

Estarão envolvidas nas atividades o empreendedor, as empresas prestadoras de serviço que serão responsáveis pela realização das obras, além de empresas de consultoria que poderão implementar os Programas Ambientais.

5.16.10 - Equipe Técnica

Profissional	Formação	Nº de Registro - Conselho de Classe	CTF/IBAMA
Verena Lima Van Der Ven	Geógrafa	CREA RJ 2011124672	1674246

5.16.11 - Referências Bibliográficas

FERNANDES, N. F.; AMARAL, C. P. Movimentos de massa: uma abordagem geológico-geomorfológica. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Eds.). Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996. p. 123-194.

COELHO NETTO, A.L. Hidrologia de Encostas na Interface com a Geomorfologia. In: GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. (Org.). Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp. 93-148. 1994.

