



Linha de Transmissão (LT) 345 kV Alto da Serra – SE Sul

Estudo de Impacto Ambiental - EIA

Volume 3 – Capítulos 10.0 ao 15.0

Setembro de 2012



JGP

**Consultoria e
Participações Ltda.**

Rua Américo Brasiliense, 615 - São Paulo
CEP 04715-003 - Fone / Fax 5546-0733
e-mail: jgp@jgpconsultoria.com.br

Linha de Transmissão (LT) 345 kV Alto da Serra – SE Sul**Estudo de Impacto Ambiental - EIA****Volume 3 – Capítulos 10.0 ao 15.0**

Setembro de 2012**ÍNDICE**

10.0 Avaliação de Impacto Ambiental	1
10.1 Referencial Metodológico Geral	1
10.2 Ações Impactantes	5
10.3 Componentes Ambientais Passíveis de Impacto	11
10.4 Identificação de Impactos Potencialmente Decorrentes	20
11.0 Programas Ambientais e Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias	47
12.0 Avaliação Ambiental do Empreendimento	103
12.1 Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Físico	104
12.2 Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Biótico	121
12.3 Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Antrópico	135
12.4 Prognóstico Ambiental	157
13.0 Conclusões	159
14.0 Bibliografia	162
15.0 Equipe Técnica Multidisciplinar	176

10.0

Avaliação de Impacto Ambiental

10.1

Referencial Metodológico Geral

O ponto de partida desta avaliação de impactos é a identificação das ações impactantes (apresentadas na **Seção 10.2**), que, atuando sobre cada um dos componentes ambientais em estudo (apresentados na **Seção 10.3**), resultarão em impactos potencialmente decorrentes (apresentados na **Seção 10.4**).

Entende-se por ações impactantes as ações e atividades inerentes ao planejamento, à implantação e à operação do empreendimento, que podem resultar em alteração dos componentes ambientais identificados para a região. As ações impactantes são separadas em três grupos:

- Ações com início na fase pré-constructiva;
- Ações na fase de construção;
- Ações na fase de operação.

Os componentes ambientais em questão são os elementos principais dos meios físico, biótico e antrópico, como terrenos, recursos hídricos, vegetação, fauna, atividades econômicas e patrimônio cultural e arqueológico, entre outros. Esses componentes ambientais são classificados em três grupos, cada qual com seus subgrupos:

- Componentes do meio físico:
 - Terrenos;
 - Recursos hídricos superficiais;
 - Recursos hídricos subterrâneos;
 - Qualidade do ar.
- Componentes do meio biótico:
 - Vegetação;
 - Fauna terrestre;
 - Áreas legalmente protegidas.
- Componentes do meio antrópico:
 - Infraestrutura física e social;
 - Atividades econômicas;
 - Qualidade de vida da população;
 - Finanças públicas;
 - Saúde e segurança;
 - Patrimônio arqueológico, histórico e cultural.

Impacto potencialmente decorrente é aquele que pode vir a ser induzido pelas ações identificadas. Esses impactos potencialmente decorrentes serão a base de análise a ser utilizada na proposição de medidas de controle ambiental e dos programas ambientais a serem desenvolvidos nas diferentes fases do empreendimento. É a partir da relação dos impactos potencialmente decorrentes com as medidas de controle ambiental e os programas ambientais propostos que serão identificados os impactos resultantes deste empreendimento.

Entende-se como impacto resultante o efeito final sobre cada componente ambiental afetado, após a ocorrência de todas as ações impactantes e a aplicação ou implementação de todas as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas para a implantação da LT.

De acordo com metodologia proposta, a análise utiliza uma Matriz de Interação, que consiste, basicamente, no cruzamento entre as ações potencialmente impactantes da implantação da LT e os componentes ambientais passíveis de serem afetados pelas mesmas, para a identificação de impactos ambientais.

Trata-se de uma adaptação do procedimento inicialmente desenvolvido por Leopold *et al* (1971), aqui utilizado exclusivamente para a identificação de impactos potencialmente decorrentes. Para tanto, é feita a divisão das ações impactantes em grupos mais ou menos isolados, e realizada uma averiguação exaustiva das interações entre estes grupos e os componentes ambientais. Cada célula da matriz gerada é analisada individualmente, de forma a constituir uma lista de verificação (*check-list*) abrangente. O resultado permite a visualização geral dos impactos de possível ocorrência, sem levar em conta a aplicação das medidas propostas.

A Matriz de Interação de Ações Impactantes por Componentes Ambientais, ou Matriz de Impactos (**Matriz 10.4.a**), é um instrumento adequado para a compreensão detalhada das relações de interdependência entre ações e componentes ambientais, propiciando uma base metodológica para a identificação geral de todos os impactos a serem gerados pela implantação da LT. Entretanto, ela não identifica as relações de interdependência que existem entre os impactos.

Essas relações de interdependência são diversas e complexas, sendo possível discriminar impactos indutores e impactos induzidos. Por exemplo, o assoreamento de um curso d'água pressupõe, necessariamente, a ocorrência de processos erosivos a montante. Da mesma forma, a degradação de vegetação ciliar pode ser uma consequência do assoreamento, e assim sucessivamente.

A compreensão das relações de interdependência entre impactos é fundamental para uma visão sistêmica das consequências da inserção da LT no ambiente. Essa visão sistêmica é, por sua vez, um dos elementos de base necessários para a formulação de programas de prevenção, controle e mitigação de impacto ambiental com a abrangência funcional requerida a cada situação, e permite, com uma visão estratégica coerente, priorizar o ataque às fontes (ações impactantes e impactos indutores), sem descuidar das ações corretivas e/ou compensatórias.

Uma técnica comumente incorporada às diversas metodologias existentes de análise das relações de interdependência entre impactos consiste na elaboração de redes de interação ou fluxogramas funcionais, representando as principais cadeias de causalidade entre impactos inter-relacionados. Essa técnica, apesar de adequada para a representação de algumas cadeias (em especial, aquelas que se referem exclusivamente a componentes ambientais do meio físico, nos quais existe uma relativa linearidade causal), mostra-se inadequada para a descrição de cadeias envolvendo componentes do meio antrópico e/ou biótico.

Nesses casos, a visão ecossistêmica consolidada a partir dos anos 60 e as teorias analíticas desenvolvidas a partir dela, têm demonstrado inúmeras vezes que não é válido aplicar o conceito de causalidade linear, sendo necessário substituí-lo por um conceito de causalidade cíclica. É pertinente registrar, nesse contexto, o trabalho pioneiro desenvolvido por Ludwig von Bertalanffy, em *Teoria Geral de Sistemas* (1968), particularmente nos pontos em que o autor se refere à separação conceitual e epistemológica entre “sistemas fechados” (meio físico) e “sistemas abertos” (meios antrópico e biótico).

A utilização dessa abordagem conceitual e epistemológica é indispensável para a compreensão das inter-relações entre impactos que interferem no meio antrópico e/ou biótico. Não é válido, por exemplo, assumir que se viaje mais rápido para gastar menos tempo viajando (causalidade linear), pois estatísticas históricas demonstram que, quanto mais rápido for possível viajar, mais tempo as pessoas dedicam às viagens. A velocidade cria distâncias (causalidade cíclica).

A utilização de fluxogramas funcionais para a identificação e representação desses tipos de inter-relações é inadequada, principalmente porque o fluxograma tem um claro viés linear. Ele admite a representação de situações cíclicas mediante o uso de uma linha de retorno (*feedback loop*), mas esse recurso tem efeito didático somente quando as linhas de retorno são limitadas, perdendo efetividade quando elas existem em quantidade igual ou similar às linhas de causa/efeito, tradicionalmente representadas no sentido esquerda/direita.

Outras tentativas de representação de fluxogramas funcionais de inter-relações entre impactos foram desenvolvidas por Howard Odum, a partir de 1971, e consolidadas em 1976 (ODUM, 1976), tendo servido de base para alguns trabalhos que utilizaram redes de interação na avaliação de impactos ambientais (GILLILAND & RISSER, 1977). Apesar de representar um avanço considerável sobre o fluxograma convencional, quando aplicadas à avaliação de relações ecossistêmicas, as técnicas baseadas na simbologia desenvolvida por Odum não representam adequadamente situações de grande interdependência com predominância de vetores antrópicos. De fato, um fluxograma funcional em que existem relações de causalidade cíclica entre a maior parte dos blocos interligados torna-se inevitavelmente ineficaz e confuso.

Em virtude do exposto, a técnica utilizada no presente EIA para a identificação, análise e representação das inter-relações entre impactos, é a análise conjunta dos impactos por componente ambiental, em que a inter-relação entre todos os impactos resultantes é

consolidada de maneira integrada. A ênfase dessa análise é dada na compreensão mais global e sistêmica entre subgrupos afins de impactos, em uma abordagem que permita a formulação de programas de controle e mitigação de impacto com visão estratégica.

A partir da compreensão dos impactos potenciais, e utilizando-se uma Matriz de Interação entre Ações Impactantes e Componentes Ambientais, formulam-se as medidas de controle ambiental, que podem ser genericamente classificadas como preventivas, mitigadoras ou compensatórias (ver **Capítulo 11.0**).

O conjunto de Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias proposto é estruturado em Programas Ambientais. A formulação de cada programa obedece a critérios de gestão da implantação da LT, de modo a permitir a separação das medidas por etapa de implantação e pelos respectivos responsáveis pela execução.

Medida preventiva refere-se a toda ação planejada de forma a garantir que os impactos potenciais previamente identificados possam ser evitados. Medidas mitigadoras são aquelas que visam à minimização da intensidade dos impactos identificados. Portanto, as medidas preventivas e mitigadoras tendem a ser incorporadas às práticas de engenharia correntes, muitas vezes tornando-se normas técnicas ou exigências da legislação. Entretanto, a garantia de que as obras sejam executadas seguindo estas medidas é dada pelos compromissos assumidos pelo EIA e pela fiscalização posterior. Medidas compensatórias referem-se a formas de compensar impactos negativos considerados irreversíveis, como, por exemplo, a supressão de vegetação no local de implantação das torres e a abertura de caminhos de acesso às obras.

De forma a garantir que todos os impactos da implantação da LT sejam abrangidos pelas medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas, e permitir também uma visão global e sintética dos Programas Ambientais, é elaborada uma matriz de verificação, ou Matriz de Cruzamento de Impactos por Medidas (**Matriz 11.0.a**, apresentada no **Capítulo 11.0**). Essa matriz associa os impactos potenciais às medidas propostas, permitindo, por meio da análise de cada célula gerada, a verificação de que todos os impactos identificados serão objeto de alguma forma de prevenção, mitigação ou compensação.

A etapa seguinte do processo de avaliação ambiental da implantação da LT consiste na análise de todos os impactos incidentes sobre cada componente ambiental afetado, conjuntamente com todas as medidas propostas com relação a ele, de maneira a se obter uma visão integrada dos impactos resultantes no componente (**Capítulo 12.0**). Essa análise inclui a avaliação de alguns atributos individuais de cada impacto, incluindo vetor, intensidade, abrangência geográfica, reversibilidade e temporalidade, resultando em um balanço consolidado de ganhos e perdas ambientais segundo cada componente ambiental afetado.

Por fim, dois aspectos fundamentais da metodologia adotada devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, conforme mencionado anteriormente, o objetivo da avaliação detalhada de impactos é qualificar e quantificar (quando possível) o impacto resultante, ou seja,

aquele que deverá de fato se materializar, mesmo após a efetiva implantação das medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias preconizadas.

Em segundo lugar, a avaliação enfatiza o impacto resultante por componente ambiental afetado (como recursos hídricos superficiais, vegetação, infraestrutura física), e não a análise individual de cada impacto específico. Assim, a diretriz metodológica adotada prioriza uma avaliação holística do balanço ambiental da implantação da LT em relação a cada um dos componentes ambientais afetados, consolidando a quantificação de ganhos e/ou perdas ambientais com base no cruzamento entre as ações impactantes, os impactos potencialmente decorrentes e todas as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas.

Finalmente, a conclusão do EIA (**Capítulo 13.0**) apresenta o balanço ambiental geral da implantação da LT, consolidando o resultado das avaliações desenvolvidas para cada componente ambiental afetado.

10.2

Ações Impactantes

As ações impactantes associadas ao planejamento, implantação e operação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, descritas a seguir, incluem todas as atividades consideradas parte indissociável do empreendimento, salvo aquelas de natureza opcional e/ou complementar, que, no contexto do presente EIA, são tratadas como medidas mitigadoras ou compensatórias.

A.1

Fase de Planejamento e Preparação para as Obras

A.1.01

Divulgação do empreendimento

Esta ação inclui todas as atividades referentes à divulgação das obras de implantação da LT, envolvendo manifestações oficiais de autoridades, notícias veiculadas pela mídia ou contatos estabelecidos na região pelo empreendedor ou representantes. A repercussão das notícias vinculadas à obra gera expectativas em relação a potenciais mudanças no padrão de uso do solo em áreas da faixa de servidão ou entorno imediato e em relação à valoração das terras interceptadas pela LT. Além disso, há expectativa quanto aos valores indenizatórios a serem estabelecidos para a futura faixa de servidão.

A.1.02

Estruturação operacional inicial

Em termos globais, esta ação incorpora todas as atividades preliminares às obras propriamente ditas, desde as etapas básicas de levantamentos cadastrais, topográficos, entre outros, até a colocação de placas da obra, marcações preliminares no perímetro da área diretamente afetada, negociações com proprietários de áreas de apoio, e atividades similares.

Dentre essas atividades, destacam-se as interferências diretas na área da LT necessárias para o desenvolvimento do Projeto Executivo da Linha de Transmissão, especialmente os levantamentos topográficos. Esses serviços somente poderão ser executados após contatos preliminares com os proprietários, implicando em ações de identificação e comunicação social.

A abertura de picadas topográficas será executada mediante Autorização para Supressão de Vegetação, emitida pela CETESB.

A.1.03

Recrutamento e contratação de mão de obra

Envolve a seleção e contratação de funcionários (mão de obra direta) para as obras.

Conforme a **Seção 7.3.6.3**, a fase de implantação não envolve um grande número de trabalhadores, parte dos quais corresponde a mão de obra especializada, que não será recrutada no local. Entretanto, a outra parte da mão de obra necessária, predominantemente não qualificada, deverá ser recrutada no local e, embora os novos postos representem um número relativamente reduzido quando comparado ao mercado de trabalho regional, trata-se de um impacto positivo para as comunidades diretamente beneficiadas.

A.2

Fase de Construção

A.2.01

Mobilização de áreas de apoio

A empreiteira a ser contratada será responsável pela definição do local do canteiro de obras, que será instalado em área urbana. Deve-se salientar, no caso da obra em questão, que todas as manutenções de veículos e máquinas envolvidas na construção da LT serão feitas em postos de serviço ou oficinas dos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo.

O canteiro terá função de escritório, refeitório, almoxarifado e pátio para estacionamento de caminhões e contará com banheiros interligados à rede de coleta pública de esgoto. Devido à rapidez de execução das obras, não está prevista a instalação de infraestrutura de apoio às obras ao longo da linha de transmissão e não haverá alojamento no local.

A.2.02

Negociação com os proprietários e liberação da faixa de servidão

As negociações necessárias para a liberação da faixa de servidão da LT envolverão as seguintes atividades:

- Definição da faixa de Servidão de Passagem;

- Cadastro topográfico e de propriedades junto a cartórios de registro de imóveis, ou outros pertinentes;
- Pesquisa sobre valores imobiliários de mercado na região;
- Avaliação das indenizações junto aos proprietários;
- Acordo com os proprietários ou, em caso de litígio, Ação Judicial;
- Definição do polígono e emissão de Decreto de Utilidade Pública;
- Registro de escritura pública de Servidão de Passagem por propriedade, no caso de terrenos titulados, em que constem as restrições de uso e ocupação do solo na área delimitada, ou assinatura de Contrato Particular de Servidão, nos demais casos.

Neste caso, a ação impactante a ser considerada refere-se à interferência na ocupação urbana existente no local definido para a faixa de servidão, no período entre o início das negociações e a efetiva concretização do acordo indenizatório.

Especificamente para os dois trechos da LT que interceptam o Parque Natural Municipal do Pedroso e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e suas zonas de amortecimento, a ação impactante para instituição da faixa de servidão refere-se à necessidade de desafetação das áreas dessas UCs referentes à faixa.

De acordo com o art. 22, § 7º, da Lei do SNUC, “*a desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica*”, estadual no caso do PESH e municipal, no caso do Parque do Pedroso.

A.2.03

Remoção da vegetação e limpeza do terreno

O início do procedimento construtivo dá-se com a remoção da cobertura vegetal que sofrerá interferência direta ao longo do traçado da LT.

A supressão de vegetação e a limpeza do terreno são atividades que consistem no corte de árvores e arbustos de qualquer porte, na roçada, na remoção de tocos com diâmetro de até 30,0 cm, de galhos, de emaranhados de raízes e do solo envolvente, do capim e da camada de solo com matéria orgânica até a espessura de 20,0 cm. O destocamento, realizado apenas nos caminhos de acesso, compreende as operações de escavação e remoção total de tocos de árvores com diâmetro superior a 30,0 cm e de raízes.

Especificamente para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, será realizada a supressão de vegetação nos locais de implantação das torres, nas praças de lançamento e nos caminhos de acessos a serem implantados. Não se pretende suprimir a vegetação ao longo da faixa de servidão, seja para circulação ou para lançamento dos cabos, atividade esta que será realizada por meio de helicóptero. Nas áreas com restrições ambientais, ou seja, nas Áreas de Preservação Permanente (APP) ou nos cruzamentos com formações florestais significativas, serão utilizadas torres alteadas, sendo realizada apenas a poda seletiva da vegetação, de forma a manter a distância de segurança entre os cabos e a copa das árvores estabelecida na Norma NBR 5.422/8 (6 m para LT de 345 kV).

Na fase de operação da LT serão mantidos desobstruídos os locais das torres e dos acessos a serem utilizados para manutenção da LT. Na faixa de servidão será realizada a poda seletiva, de forma a manter a vegetação sob os cabos com altura tal que não coloque em risco a LT e seus componentes.

A remoção da vegetação e a limpeza do terreno possibilitam a exposição de solos, o que, de acordo com as suas suscetibilidades, poderá induzir a instalação de processos erosivos laminares e lineares, principalmente se essas ações forem conduzidas durante o período de chuvas. Esses processos poderão, ainda, conduzir a assoreamento de corpos d'água a jusante.

A.2.04

Execução de acessos de apoio às obras

Implantação de acessos ao local das torres em pontos específicos da AID e a interligação dos mesmos aos acessos existentes.

Esta ação não inclui as ações relativas ao aproveitamento do sistema viário existente e/ou aos desvios do trânsito local.

A.2.05

Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho

Esta ação corresponde ao transporte dos materiais, equipamentos e trabalhadores necessários às obras de construção da LT. O transporte será realizado pela rede viária existente, utilizando veículos apropriados para cada tipo de via, material transportado ou mesmo para o transporte de trabalhadores.

Ressalta-se, nesse caso, que os fluxos serão difusos, sem concentrações de veículos e equipamentos devido ao caráter linear das obras. Além disso, deve ser considerado o curto período em que ocorre a construção das torres e a sobreposição dos fluxos de cada etapa, diminuindo o potencial impactante desta ação, que atinge, sobretudo, a população usuária das vias utilizadas ou a população residente nas proximidades do trecho diretamente afetado.

A.2.06

Execução das fundações das torres

Como potencial impactante, esta ação remete-se à movimentação de terra no local de implantação das torres. Os volumes de escavação serão relativamente reduzidos, com previsão de reaproveitamento do material e espalhamento do excedente na própria faixa de servidão, eliminando a necessidade de bota-fora.

Em função da pouca profundidade das escavações, espera-se que as interferências com recursos hídricos subterrâneos sejam pontuais e temporárias, com tendência à recuperação das condições iniciais.

Possíveis interferências com cabos, tubulações ou outros elementos subterrâneos na área abrangida pela escavação deverão ser objeto de cadastro antes do início dos serviços. Esta ação está relacionada principalmente com o trecho final da LT, entre a Torre T47 e a SE Sul), próximo a áreas urbanizadas.

A.2.07

Montagem das torres

As estruturas metálicas das torres serão montadas, peça por peça e/ou por seções pré-montadas no solo, nas praças de montagem preparadas ao longo da faixa de servidão. As ações impactantes referem-se à emissão de ruído e impactos de vibração durante atividades de içamento e montagem das peças, principalmente no trecho final da LT, entre a Torre T47 e a SE Sul, que intercepta área urbanizada de Santo André. Devem ser consideradas também as emissões dos equipamentos utilizados, tais como caminhões e guindaste.

Considerando os componentes do meio antrópico, esta ação está associada ao risco de ocorrência de acidentes, também no trecho do traçado entre a Torre T47 e a SE Sul, o que poderá aumentar a demanda por serviços de saúde dos municípios da AII.

A.2.08

Lançamento dos cabos

Para a atividade de lançamento dos cabos condutores, as torres deverão estar aterradas e os para-raios montados.

O lançamento dos cabos será feito com a utilização de trator de esteiras, somente na faixa de lançamento, ou seja, na faixa central da servidão com a largura mínima possível para realização desses serviços, de forma a evitar intervenções em áreas adicionais. Similarmente à ação impactante A.2.07, os impactos referem-se principalmente à emissão de ruído e impactos de vibração, principalmente no trecho final da LT, entre a Torre T47 e a SE Sul, que intercepta área urbanizada de Santo André. Entretanto, no processo de lançamento dos cabos, principalmente sobre travessias de rodovias, cursos d'água e outras interferências, deverão ser adotados procedimentos especiais visando à minimização dos impactos.

A.2.09

Operação do canteiro de obras

As atividades potencialmente impactantes durante a operação do canteiro de obras restringem-se à utilização dos sistemas de saneamento, como abastecimento de água e produção de efluentes, à circulação de veículos nas vias locais próximas, à gestão de resíduos sólidos e à manutenção da qualidade de vida da população da vizinhança.

A localização do(s) canteiro(s) de obras não está definida nessa fase do estudo, e ficará a cargo da construtora.

A.2.10

Desativação do canteiro de obras

Essa ação compreende, na fase final da construção, a desativação do canteiro de obras e a paulatina desmobilização da mão de obra especificamente contratada, restando apenas os funcionários necessários à finalização dos trabalhos e ao início da fase de operação.

A.2.11

Limpeza e recuperação de frentes de trabalho

A limpeza e a recuperação das frentes de trabalho pretendem devolver a área modificada pelos serviços de implantação a situação tal que não permita a propagação de impactos negativos. Assim, prevê-se o recolhimento e remoção de materiais inservíveis, resíduos, restos de obra e material vegetal na faixa de servidão.

A3 - Ações Impactantes da Fase de Operação

A.3.01

Operação da LT

A operação da LT contribuirá para que sejam evitadas as sobrecargas nas LTs em 345 kV Embu Guaçu – SE Sul e Alto da Serra (T.13) – SE Sul, conforme descrito no **Capítulo 3.0**.

A.3.02

Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema

A ação de manutenção de rotina engloba um conjunto de serviços executados de forma permanente, com o objetivo de garantir a incolumidade pública, a integridade das estruturas físicas e o bom desempenho operacional do sistema, dos quais merecem destaque a limpeza seletiva da faixa de servidão e a inspeção das torres e cabos.

As inspeções periódicas das torres serão realizadas para a verificação de situações que possam colocar em risco o sistema. Quando verificadas situações não conformes, serão programados serviços de limpeza da faixa de servidão. Esses serviços incluem roçadas, capinas, erradicações de bambuzais, capins e podas de árvores.

As atividades de reparação emergencial incluem o atendimento aos acidentes que envolvam o comprometimento de estruturas físicas ou operacionais do sistema, principalmente os ocasionados por rompimentos dos cabos condutores ou quedas de torres provocadas por eventos naturais particularmente intensos, como tempestades e fortes rajadas de ventos.

10.3

Componentes Ambientais Passíveis de Impacto

Os componentes ambientais passíveis de serem afetados pelas ações descritas anteriormente são:

C.1

Componentes do Meio Físico

C.1.01

Terrenos

Fase de Implantação

Na fase de implantação, os impactos nos Terrenos podem ocorrer, principalmente, associados à indução de processos erosivos. Estes podem ter origem nas atividades de movimentação terra para implantação e melhoramento de acessos e de caminhos de serviço. Pontualmente, podem ocorrer também vinculados às atividades de escavação para implantação das fundações das torres.

De qualquer forma, além da suscetibilidade à erosão dos terrenos ou de sua fragilidade, aspectos como os procedimentos construtivos adotados e a intensidade e distribuição das chuvas durante as obras são fatores que devem ser considerados na análise dos impactos sobre os terrenos.

Ao longo do traçado selecionado os terrenos interceptados apresentam diferentes níveis de fragilidade em função da sua constituição e inclinação das encostas. A **Tabela 10.3.a** consolida as principais restrições que caracterizam os terrenos afetados.

Tabela 10.3.a

Dinâmica superficial dos terrenos da AID

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	SENSIBILIDADE GEOAMBIENTAL FRAGILIDADES E RESTRICÇÕES GEOTÉCNICAS
0,00 a 0,49	Amorreado baixo(1 canal)	<p>PLANÍCIES FLUVIAIS Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de lençol freático elevado e riscos de inundação anuais. • Problemas de contaminação devido à presença do nível freático próximo à superfície e a porosidade elevada dos solos. • Solos moles com estabilidade precária das paredes de escavação, recalque de fundações, danificação das redes subterrâneas por recalque. • Riscos de assoreamento intenso de canais fluviais e aterramento de APPs.
0,49 a 1,40	Detrítico fluvial (3 canais)	
1,40 a 1,82	Amorreado baixo	
1,82 a 2,50	Detrítico fluvial (2 canais)	
2,50 a 2,74	Amorreado baixo	
2,74 a 2,82	Detrítico fluvial (1 canal)	
2,82 a 5,20	Amorreado baixo	
		AMORREADOS

Tabela 10.3.a
Dinâmica superficial dos terrenos da AID

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	SENSIBILIDADE GEOAMBIENTAL FRAGILIDADES E RESTRICÇÕES GEOTÉCNICAS
5,20 a 5,85	Reservatório	<p>Moderada a Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> Susceptibilidade a erosão laminar, erosão em sulcos quando da remoção do solo superficial devido à aração, a obras de terraplenagem ou a obras de drenagem que provocam a concentração do escoamento superficial. Risco de escorregamentos e queda de blocos, devido à exposição do contato solo/ rocha, em áreas saturadas ou com surgência d'água e ao descalçamento em taludes de corte ou superfície de encosta. Erosão em sulcos nos cortes e aterros, sendo mais intensa nos cortes devido a constituição do solo de alteração, Risco de assoreamento dos canais fluviais próximos às áreas de intervenção devido a erodibilidade elevada dos solos.
5,85 a 7,80	Amorreado baixo (2 canais)	
7,80 a 8,30	Detrítico fluvial (2 canais)	
8,30 a 9,20	Amorreado baixo (1 canal)	
9,20 a 9,90	Reservatório	
9,90 a 10,68	Amorreado baixo	
10,68 a 12,15	Amorreado (1 canal)	
12,15 a 12,55	Amorreado baixo (1 canal)	
12,55 a 15,70	Amorreado (7 canais)	
15,70 a 17,40	Amorreado baixo (2 canais)	
		<p>AMORREADOS BAIXOS</p> <p>Moderada</p> <ul style="list-style-type: none"> Risco de erosão em sulcos (ravinas) devido à remoção do solo superficial, com evolução condicionada pela xistosidade nos cortes, que é maior do que em aterros, que podem ser compactados; Risco de assoreamento dos canais fluviais próximos às áreas de intervenção devido a erodibilidade elevada dos solos.

A análise desses processos permite visualizar as fragilidades dos terrenos em decorrência dos usos atuais, e fazer prognósticos a respeito da forma como os mesmos se comportarão quando alterados pela movimentação de terra.

Assim, é possível afirmar que todos os tipos de relevo existentes na AID estão sujeitos à ocorrência de processos de degradação por erosão pluvial, sendo que a intensidade do processo dependerá da quantidade de escoamento superficial concentrada e da erodibilidade do material de cobertura.

Nos solos, a possibilidade de impacto decorre de eventual contaminação por lubrificantes e combustíveis provenientes dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados na construção da LT. A ocorrência deste tipo de impacto está restrita principalmente à área de intervenção direta das obras, podendo afetar setores adjacentes à mesma em alguns pontos críticos.

Fase de Operação

Na operação há a remota possibilidade de contaminação de solos associada a vazamentos de lubrificantes e/ou combustíveis dos veículos utilizados durante a manutenção da LT.

C.1.02

Recursos Hídricos Superficiais

Fase de Implantação

O potencial de impacto das drenagens está associado a dois aspectos principais:

- Deterioração do padrão da drenagem superficial devido ao aumento do aporte de sedimentos, com consequente assoreamento dos canais provocando alteração da dinâmica fluvial;
- Deterioração da qualidade da água por alteração de parâmetros físicos (quantidade de sólidos suspensos, aumento de turbidez) e/ou de parâmetros químicos (aumento da DBO, aumento da série de hidrocarbonetos aromáticos voláteis).

Na LT Alto da Serra – SE Sul, a possibilidade do carreamento de materiais sólidos ocorre nos trechos do traçado em que as atividades envolvendo movimentação de terra ocorrerão em áreas lindeiras aos cursos d'água, principalmente nas travessias dos cursos listados na **Tabela 9.1.2.2.a da Seção 9.1.2.2.**

Caso ocorra esse impacto, os aspectos a serem afetados mais diretamente são a qualidade das águas, pelo aumento de turbidez, e o regime hídrico, pela possibilidade de assoreamento.

Em qualquer caso, a abrangência do impacto é restrita aos pontos de intervenção e um pouco a jusante dos mesmos, permanecendo no âmbito da AID.

Fase de Operação

Na fase de operação não se espera a ocorrência de impactos sobre os recursos hídricos, com exceção da possibilidade remota de contaminação de corpos d'água por vazamentos de lubrificantes e/ou combustíveis dos veículos utilizados durante a manutenção da LT. Nesse caso, trata-se de intervenção pontual, de baixo impacto.

C.1.03

Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de Implantação

A suscetibilidade dos aquíferos às atividades de implantação da LT é baixa e está associada à eventual contaminação do lençol freático por compostos orgânicos

provenientes dos efluentes da infraestrutura de saneamento das áreas de apoio ou por componentes inorgânicos derivados de vazamentos de equipamentos (óleos e combustíveis).

Pode ocorrer, ainda, uma interferência direta decorrente da escavação das fundações, sobretudo no trecho dos interflúvios dos braços da Represa Billings interceptados pelo traçado. Entretanto, destaca-se que o risco de contaminação é mínimo, já que não serão utilizados fluidos de perfuração ou rebaixamento do nível d'água através de bombeamento.

Fase de Operação

Os recursos hídricos subterrâneos não são passíveis de impacto na fase de operação da LT.

C.1.04 Qualidade do Ar

Fase de Implantação

As possibilidades de impacto na qualidade do ar serão pequenas e, em geral, restritas às áreas de movimentação de terra (ressuspensão de poeira) e circulação de veículos a serviço das obras (emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis), assim como no entorno das instalações industriais de apoio às mesmas (próprias ou de terceiros).

Mesmo considerando que os municípios onde será implantado o empreendimento são considerados ambos saturados para ozônio (SAT – SEV) e, no caso de Santo André, também em vias de saturação para materiais particulados¹, haverá durante as obras a presença exclusiva de fontes móveis, e em frota bastante reduzida. Assim, pode-se considerar baixo o potencial de ocorrência de impactos nesse componente, e, mesmo se ocorrerem, serão dispersos rapidamente, não havendo o risco de acúmulo de poluentes

Fase de Operação

De maneira similar à fase de implantação, o eventual impacto na qualidade do ar está relacionado às emissões de fontes móveis utilizadas na manutenção da LT.

¹ http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/classificacao_municipios.pdf. Resolução SMA 58, de 12/07/2012 – Áreas Saturadas Decreto Estadual N° 52.469/07 Relação de Municípios e Dados de Monitoramento.

C.2 Componentes do Meio Biótico

C.2.01

Vegetação

Fase de Implantação

A vegetação nativa nas áreas de influência do empreendimento é caracterizada pela presença de remanescentes em diferentes estágios de regeneração da Floresta Ombrófila Densa Montana, além de Floresta Ombrófila Densa Aluvial e de vegetação paludal. Há predomínio do estágio médio de regeneração da Floresta Ombrófila Densa Montana (42% da AID), seguida por seu estágio inicial (13% da AID).

São encontradas também categorias de vegetação antrópica, como reflorestamento (principalmente de eucalipto), reflorestamento com regeneração em estágio inicial ou médio no sub-bosque, vegetação herbácea e bosque misto. Estas categorias de vegetação antrópica geralmente ocorrem na forma de fragmentos pouco extensos. Entre elas, predomina o reflorestamento de eucalipto com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (6% da AID) e a vegetação herbácea (7% da AID).

Apesar de o empreendimento situar-se na Região Metropolitana de São Paulo, a cobertura vegetal nas suas áreas de influência é extensa e praticamente contínua, embora com diferentes graus de degradação. As formações de vegetação nativa e antrópica muitas vezes ocorrem de forma entremeada, formando mosaicos de fisionomias. A presença de áreas protegidas e de sua zona de amortecimento é um fator que provavelmente contribuiu para a conservação desta vegetação.

Fase de Operação

Excetuando-se a manutenção da faixa de servidão, não se verifica a possibilidade de impacto na vegetação em decorrência das atividades normais de operação da LT, com exceção de situações excepcionais, como acidentes com quedas de torres ou cabos, em que seja necessária a utilização de equipamentos que afetem a totalidade da faixa de servidão ou áreas lindeiras, inclusive em períodos noturnos. Outra possibilidade remota é a propagação de incêndios provocados por descargas elétricas incidentais.

C.2.02

Fauna

Fase de Implantação

A magnitude dos impactos está diretamente relacionada ao estado de conservação dos ecossistemas. Dessa forma, as áreas contínuas de formações arbóreas apresentam melhores condições para manutenção de uma fauna mais diversificada. Essas comunidades, com grau de organização interno mais complexo, em função do seu estado de conservação, e caracterizadas por exibir baixa interferência antrópica, são particularmente afetadas pelos processos de supressão de vegetação e de movimentação

que antecedem o estabelecimento desse tipo de empreendimento. Fragmentos florestais contínuos servem de corredores para a fauna existente nos sub-bosques, acostumada à sombra. Portanto, permitem o livre trânsito entre áreas próximas, onde se encontram as melhores condições para a alimentação, abrigo ou reprodução dessas espécies. Nos trechos onde ocorrem fragmentos mais preservados de vegetação florestal, a área afetada diretamente pela implantação da obra sofrerá modificações pontuais, em grande parte, pela criação de clareiras (praças das torres) e que poderão acarretar mudanças fitofaunísticas localizadas.

Além das questões mencionadas, no que se refere à fauna e à flora, a abertura de novos acessos poderá tornar as áreas que se encontram em melhor estado de conservação, mais vulneráveis à atividade antrópica, notadamente nas já mencionadas áreas onde ocorrem as formações florestais. Isso poderá acarretar a degradação dos ecossistemas naturais ainda preservados que se encontram presentes nesses trechos. Nos demais trechos da linha não deverão ocorrer grandes mudanças, em função da ação antrópica já presente.

A fauna de vertebrados terrestres presente nas áreas de influência da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul está representada por 14 espécies de mamíferos de médio e grande porte, 112 espécies de aves e 13 espécies da herpetofauna.

Entretanto, ao considerar os registros faunísticos na região obtidos em levantamentos para estudos anteriores (DERSA, 2006), observa-se que são registradas para a área 21 espécies de mamíferos de médio e grande porte, 32 espécies da herpetofauna e 321 espécies de aves.

Dentre as espécies de vertebrados terrestres registrados, destacam-se as espécies *Spizaetus tyrannus*, *Donacospiza albifrons*, *Piculus aurulentus*, *Eleoscytalopus indigoticus*, *Carpornis cucullata*, *Phyllomyias griseocapilla*, *Hydromedusa maximiliani*, *Leopardus pardalis*, *L. tigrinus*, consideradas ameaçadas de extinção, além de espécies dependentes de ambientes florestados como *Bradypus variegatus*, *Procyon cancrivorus*, *Patagioenas plumbea*, *Habia rubica*, *Mackenziaena leachii* e *Xenops minutus*, *Phylloscartes ventralis*.

Ainda dentro da composição da fauna foram registradas espécies com alta plasticidade ambiental, como *Didelphis aurita*, *Nasua nasua*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Cerdocyon thous*, *Rhinella marina*, *Physalaemus cuvieri*, etc.

A ocorrência de espécies mais tolerantes pode ser atribuída à presença dos centros urbanos (Santo André e São Bernardo do Campo). Na área ocorrem também espécies dependentes de ambientes aluviais, como *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Myocastor coypus*, *Amazonetta brasiliensis*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Ardea cocoi*, *Jacana jacana*, *Hypsiboas albomarginatus*, *Hypsiboas albomarginatus*, *Scinax fuscovarius*, *Bokermannohyla hylax*, etc.

Fase de Operação

A possibilidade de impacto na fauna pelas atividades normais de operação da LT é muito pequena, com exceção de situações excepcionais, como acidentes com queda de torres ou cabos, em que seja necessária a utilização de equipamentos, inclusive em períodos noturnos. Há também a possibilidade, ainda que remota e pontual, de choque de avifauna com a LT, causando morte de indivíduos de espécies de maior porte. De modo geral, entretanto, o quadro prospectivo com a LT não deverá ser muito diferente da situação atual, devido à existência de várias outras LTs na região de implantação.

C.2.03

Áreas legalmente protegidas

Conforme apresentado na **Seção 9.2.3**, o traçado da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul interfere diretamente em duas Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral, o Parque Natural Municipal do Pedroso e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e sua zona de amortecimento. A LT intercepta também parte de uma Área sob Proteção Especial, a ASPE Chácara da Baronesa.

Como mostra o **Mapa de Cobertura Vegetal da AID da Seção 9.2.1.2.2**, a LT terá 4 torres (T10, T12, T13 e T14) a serem implantadas dentro dos limites do PESH e 18 torres (T15 a T32) em sua zona de amortecimento. O traçado atravessará o PESH por uma extensão de 1,07 km, sendo paralelo à faixa da LT de 138 kV Henry Borden Sul, existente, em todo esse trecho. A interceptação da zona de amortecimento do PESH, com extensão total de 8,85 km, também é feita paralelamente à LT existente.

O traçado da LT, em trecho com 2,33 km entre as torres T40 e T44, intercepta também o Parque Natural Municipal do Pedroso, acompanhando duas LTs existentes, a LT 138 kV Sul Alvarenga e a LT de 138 kV Henry Borden Sul, com a faixa de servidão sendo instituída em posição contígua às das LTs existentes.

Em sua porção final, na chegada à SE Sul, o traçado intercepta a ASPE Chácara da Baronesa.

O traçado intercepta também a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B.

Fase de Operação

Na fase de operação a possibilidade de impacto sobre as áreas legalmente protegidas é desprezível, com risco mínimo para a vegetação e fauna relacionado principalmente à facilitação de acesso às mesmas.

C.3 Componentes do Meio Antrópico

C.3.01

Infraestrutura Física

Fase de Implantação

O impacto sobre este componente, em nível local, está associado à utilização de infraestrutura de transportes terrestres, social (equipamentos de saúde) e de serviços urbanos (disposição de resíduos sólidos).

A infraestrutura de transportes deverá sofrer efeitos diretos durante a fase de implantação da LT, pelas atividades de transporte de materiais, equipamentos e pessoal e por interrupção temporária de tráfego em trechos de vias públicas.

A infraestrutura social passível de impacto limita-se, principalmente, aos equipamentos de saúde pública (hospitais e prontos-socorros) que poderão vir a ser acionados para eventual atendimento do pessoal empregado nas obras, bem como para o atendimento de questões de saúde pública decorrentes do empreendimento.

A implantação da LT terá impacto bastante reduzido na estrutura urbana dos municípios atravessados. A única área urbana atravessada está no trecho final da LT, entre a Torre T48 e a SE Sul. No entanto, este segmento da LT é desenvolvido paralelamente às LTs 138 kV Sul Alvarenga e 138 kV Henry Borden Sul, existentes, com faixa de servidão instituída em posição contígua à faixa dessas LTs.

As infraestruturas de serviços urbanos de Santo André ou São Bernardo serão interferidas pela sobrecarga nos sistemas de disposição de resíduos sólidos e de distribuição de água e coleta de esgoto, porém de maneira pouco significativa.

Fase de Operação

Durante a fase operacional, os impactos da LT sobre a infraestrutura estão relacionados a restrições a cruzamentos de futuras redes de utilidades públicas no entorno imediato da LT. Para o trecho em que a LT mantém-se paralela a LTs existentes, este impacto não existirá, já que as LTs já representam uma barreira para o cruzamento de redes. No trecho em que não há paralelismo, estas restrições implicam em cuidados específicos na etapa de planejamento e implantação das eventuais futuras redes, e não em sua inviabilização.

A ocorrência de processos de expansão da mancha urbana, com as consequentes alterações em padrões de uso e ocupação do solo que porventura venham a ocorrer em médio e longo prazo, não pode ser relacionada à LT.

C.3.02

Atividades Econômicas

Fase de Implantação

Este componente deve ser afetado como consequência da geração de emprego e renda, de maneira direta e indireta, e do aumento na circulação de mercadorias e serviços, ocasionados pelas atividades de implantação da LT, assumindo um caráter positivo. Cabe mencionar, também, o aumento da arrecadação fiscal dos municípios, principalmente, por meio do ISS.

Fase de Operação

A fase de operação apresenta um caráter permanente, em oposição ao temporário da fase de implantação. A geração de emprego direto nesta fase é reduzida, mas os empregos gerados apresentam maior qualificação.

C.3.03

Qualidade de Vida da População Lindeira

Fase de Implantação

Em termos de qualidade de vida, os principais efeitos passíveis de ocorrência estarão relacionados, na fase de implantação, às interferências sobre a população mais próxima a alguns trechos da área de intervenção. Esses efeitos podem ser decorrentes, sobretudo, dos seguintes aspectos relacionados às obras de implantação da LT:

- Emissão de material particulado (suspensão de poeira);
- Emissão de ruído;
- Apropriação ou alterações da infraestrutura viária;
- Alterações na paisagem.

Também se deve considerar como possibilidade de alteração da qualidade de vida da população lindeira, na fase de implantação do empreendimento, a possibilidade de ocorrência de conflitos entre esta população e a mão de obra alocada na construção.

Ainda na fase de implantação, deve-se considerar como possibilidade de alteração da qualidade de vida da população lindeira a ocorrência de conflitos entre a população local e a mão de obra alocada na construção. Em relação à afetação da saúde pública em decorrência do aumento de demanda pela infraestrutura de atendimento ambulatorial e hospitalar existente na região, na fase de implantação da LT, essa não deve ser significativa, haja vista que o contingente de mão de obra severa ser expressivo.

Fase de Operação

Em termos de qualidade de vida, os principais efeitos passíveis de ocorrência estarão relacionados, na fase de operação, às interferências sobre a paisagem e emissão de ruído.

C.3.04

Patrimônio Cultural e Arqueológico

Fase de Implantação

O potencial de ocorrência de sítios arqueológicos na área diretamente afetada pela implantação da LT foi descrito na **Seção 9.3.3.1**, com base no Estudo de Arqueologia Preventiva elaborado pelo arqueólogo Prof. Dr. José Luiz de Moraes. Com os dados de que se dispõe até o momento, pode-se afirmar que existe probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos na AID da LT, que são os elementos de significância cultural que podem vir a ser impactados pelas obras.

Fase de Operação

Não deverá haver qualquer impacto sobre o patrimônio cultural e arqueológico na fase de operação.

10.4

Identificação de Impactos Potencialmente Decorrentes

A Matriz de Interação de Ações Impactantes por Componentes Impactáveis (**Matriz 10.4.a**), incluída adiante, permitiu identificar um total de 30 impactos potenciais claramente diferenciáveis entre si.

Os impactos foram agrupados nos meios (físico, biótico e antrópico) com os quais apresentam maior relação e, dentro de cada meio, por componente ambiental principal a ser impactado. Adiante se apresenta a relação de impactos identificados e, em seguida, a descrição sumária de cada impacto.

Impactos potenciais atribuíveis à LT de 345 kV Alto da Serra – SE Sul

Meio Físico

Impactos nos Recursos Hídricos Superficiais

- 1.01 - Aumento da turbidez dos cursos d'água durante a construção
- 1.02 - Assoreamento dos cursos d'água durante a construção
- 1.03 - Alteração do risco de contaminação das drenagens durante a construção

Impactos nos Recursos Hídricos Subterrâneos

- 2.01 - Alteração do risco de contaminação de águas subterrâneas durante a construção

Impactos nos Terrenos

3.01 - Indução de processos erosivos

3.02 - Alteração do risco de contaminação do solo durante a construção

Impactos na Qualidade do Ar

4.01 - Ressuspensão de poeira durante a construção

4.02 - Alteração na qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis durante a construção

Meio Biótico

Impactos na Vegetação

5.01 - Redução da cobertura vegetal

5.02 - Risco de impactos indiretos na vegetação como decorrência da facilitação de acesso

Impactos na Fauna

6.01 - Alteração nos habitats naturais

6.02 - Afugentamento de fauna durante a construção

6.03 – Risco de impactos indiretos na fauna como decorrência da facilitação de acesso

6.04 - Aumento do risco de acidentes com avifauna

Impactos sobre Áreas Legalmente Protegidas

7.01 - Interferências no Parque Natural Municipal do Pedroso e em sua zona de amortecimento

7.02 - Interferências no Parque Estadual da Serra do Mar e em sua zona de amortecimento

Meio Antrópico

Impactos na Infraestrutura Física e Social

8.01 - Uso temporário de vias locais de circulação

8.02 - Aumento na demanda por infraestrutura de saúde durante a construção

8.03 - Geração de resíduos sólidos / apropriação parcial da capacidade local de destinação de resíduos sólidos

Impactos nas Atividades Econômicas

9.01 - Interferência com o uso do solo na faixa de servidão e seu entorno imediato

9.02 - Geração de empregos diretos e indiretos durante a construção

9.03 - Interferência com direitos minerários já concedidos ou em concessão

9.04 - Aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região

Qualidade de Vida da População

10.01 - Desconforto gerado por ruídos durante a construção

10.02 - Alterações na paisagem

10.03 - Efeitos induzidos por campos eletromagnéticos

10.04 - Risco de conflito entre a mão de obra contratada e a população local

Finanças Públicas

11.01 - Aumento no nível de arrecadação municipal

Saúde e Segurança

12.01 - Risco de acidentes de trabalho

Impactos Sobre o Patrimônio Cultural-Arqueológico

13.01 - Interferência com o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

A descrição de cada um dos impactos inclui uma especificação de como são geradas as condições especiais consideradas relevantes e, quando pertinente, os principais pontos críticos ao longo do traçado. A descrição inclui, ainda, parâmetros quantitativos, sempre que passíveis de mensuração e relevantes à compreensão e caracterização do impacto.

Meio Físico

Impactos nos Recursos Hídricos Superficiais

1.01

Aumento da turbidez dos cursos d'água durante a construção

O aumento da turbidez da água superficial é um impacto decorrente de algumas das principais ações impactantes desenvolvidas na fase construtiva do empreendimento, como é o caso da remoção da vegetação na faixa de servidão e nos acessos, da abertura de caminhos de serviço e da execução das fundações das torres.

De modo geral, tais serviços envolvem a remoção da cobertura vegetal e a movimentação de terra com a conseqüente exposição dos horizontes superficiais do solo, possibilitando as condições para o desencadeamento de processos de erosão laminar ou linear (Impacto 3.01), os quais podem, por sua vez, resultar em impactos sobre os recursos hídricos superficiais através do assoreamento dos canais fluviais (Impacto 1.02) e da alteração da qualidade da água pelo aumento da turbidez.

Tanto no caso do assoreamento como do impacto em referência, todos os segmentos de canais fluviais a jusante das áreas de intervenção podem ser impactados. No entanto, fatores como o porte e a duração das intervenções, as características dos canais fluviais (vazões naturais, declividades, velocidade de corrente) e a suscetibilidade à erosão dos terrenos, além do regime de precipitação pluviométrica, condicionam a ocorrência dos impactos, bem como sua intensidade, temporalidade e abrangência espacial.

Considerando a tipologia das intervenções necessárias à implantação do empreendimento, admite-se que as ações relacionadas aos serviços de supressão de vegetação, à abertura de acessos e de caminhos de serviço e às escavações para as fundações das torres são as que representam maior potencial à geração do impacto de turbidez de cursos d'água.

O traçado selecionado para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul intercepta terrenos dos tipos planícies aluviais, amorreados e amorreados baixos, os quais apresentam diferentes níveis de densidade de drenagem e de fragilidade ou de suscetibilidade à erosão (ver **Tabela 10.3.a**, na **Seção 10.3**).

Em termos de acessibilidade, o traçado escolhido para a LT apresenta acessos e caminhos de serviço já existentes ao longo da futura faixa de servidão, alguns devendo ser apenas melhorados para uso durante as obras. Isso reduzirá a necessidade de abertura de novos acessos, minimizando os riscos ou a possibilidade de impactos sobre os recursos hídricos superficiais.

Diante do exposto, pode-se afirmar que o impacto relativo ao aumento da turbidez da água superficial pode ocorrer virtualmente ao longo da área de intervenção, a jusante do eixo e das áreas afetadas pela abertura de acessos. Todavia, como registrado, a maior parte do traçado possui uma malha de acessos e caminhos de serviço existentes, o que reduz a necessidade de intervenções em trecho de terrenos dos tipos planícies aluviais, amorreados, que são os que apresentam, respectivamente, alta e moderada a alta sensibilidade geoambiental.

Deve-se ainda ressaltar que a turbidez é um parâmetro físico de fácil determinação, inclusive em campo com equipamento de medição direta. Com o objetivo de acompanhar a intensidade e a magnitude deste impacto, é necessário proceder ao monitoramento da turbidez nas drenagens interceptadas pela LT durante a etapa de construção.

1.02

Assoreamento dos cursos d'água durante a construção

A avaliação sobre as ações que desencadeiam o aumento de turbidez (Impacto 1.01) é válida para o impacto de assoreamento dos cursos d'água, porém com algumas diferenças quanto à dinâmica dos processos e seus efeitos.

Em síntese, o assoreamento poderá materializar-se em decorrência do aumento da contribuição sólida além da capacidade de transporte do rio (carga máxima que o rio pode transportar).

Considerando a implantação de uma linha de transmissão de energia, um conjunto relativamente pequeno de ações de potencial impactante pode desencadear a ocorrência de processos de erosão laminar e em sulcos e, por conseguinte, o assoreamento dos corpos d'água durante a fase de construção. É o caso das intervenções associadas à supressão de vegetação e limpeza do terreno, que em razão da exposição dos horizontes superficiais dos solos e da ação pluvial, podem resultar em processos erosivos e, conseqüentemente, no assoreamento dos canais fluviais.

Assim como no caso do impacto de aumento da turbidez, além da tipologia e porte das ações de potencial impactante, as características dos terrenos afetados e da rede de drenagem natural são fatores que influenciam na magnitude e na localização das áreas

afetadas pelo processo de assoreamento.

Em conjunto, pela exposição dos horizontes superficiais dos solos, naturalmente mais susceptíveis aos processos de dinâmica superficial, durante o período chuvoso poderá ocorrer um incremento do suprimento de sedimentos que poderá resultar no assoreamento dos corpos d'água a jusante das obras.

Na abertura de novos acessos, os efeitos dependerão da concepção dos projetos, do planejamento da obra, da vulnerabilidade dos terrenos e das medidas preventivas e corretivas a serem aplicadas.

Esse impacto será mais significativo se afetar cursos d'água que apresentem bom padrão de qualidade e morfologia fluvial ainda pouco alterada por degradação antrópica, ou que constituam mananciais de abastecimento.

No caso da ocorrência desse impacto, a tendência dos cursos d'água afetados é recuperar seu perfil de equilíbrio após o término do afluxo de sedimentos, com o material acumulado no leito sendo gradativamente carreamento para trechos a jusante, caracterizando, assim, um processo de longa duração.

Pode-se estabelecer uma relação direta entre a intensidade do impacto e sua recuperação, sendo esta última mais longa nas situações críticas.

Pelas características apresentadas, depreende-se que a intensidade desse processo será pequena, sendo reversível por processos naturais. Apenas em casos muito críticos ou, ainda, em razão da depreciação pontual de alguma captação de água, devem ser realizadas ações corretivas destinadas a remover material do leito e restituir a morfologia original.

Conclui-se, a partir do exposto, que o efetivo assoreamento de cursos d'água é um impacto potencial de possível ocorrência, porém passível de mitigação com medidas preventivas adequadas.

1.03

Risco de contaminação das drenagens durante a construção

São poucas as atividades inerentes à implantação do empreendimento em questão que podem ocasionar alteração da qualidade das águas, sendo algumas de caráter contínuo durante a fase de construção e outras apenas devido a eventuais acidentes nas frentes de obra.

Os procedimentos adotados na operação de equipamentos da fase de execução das obras podem ser responsáveis por cargas difusas, as quais, atingindo os corpos receptores, estariam comprometendo a qualidade da água dos mesmos. Nesse contexto, cabe lembrar que a manutenção e a lavagem dos veículos serão realizadas em postos e oficinas dos municípios atravessados.

Nos casos de derramamento no solo, devem ser adotadas medidas corretivas, como aplicação de produtos especiais para a absorção do contaminante, retirada do solo contaminado e destinação desses materiais para locais licenciados e adequados ao recebimento de resíduos Classe I, conforme especificado na NBR 10.004/2004.

Assim, o risco de contaminação da água superficial decorrente de vazamentos é remoto para a fase de implantação.

Para a fase de operação, este impacto, que está associado à possibilidade de vazamento de óleos isolantes dos transformadores, foi considerado improvável. Os vazamentos de óleos nos equipamentos hoje utilizados são pouco comuns, podendo ocorrer em pequena quantidade, o que permite rapidamente a sua contenção junto ao próprio transformador.

Impactos nos Recursos Hídricos Subterrâneos

2.01

Risco de contaminação de águas subterrâneas durante a construção

Este impacto está estreitamente relacionado ao Impacto 1.03 no que concerne às causas de ambos. O funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos de porte em praticamente todas as etapas de implantação da LT implicam na possibilidade de vazamentos e derrames de óleos, graxas e combustíveis. Na fase de operação, os riscos estão vinculados a eventuais vazamentos de óleos de transformadores.

Ainda que pontual e de magnitude reduzida pelos procedimentos de manutenção e controle preconizados neste relatório, os eventuais descartes desses produtos podem causar contaminações de pouca expressividade e localizadas, nos solos e águas subterrâneas.

Ressalta-se que os locais onde os derrames desses materiais apresentariam maior potencial impactante, ou seja, as áreas de manutenção e lavagem de equipamentos estarão localizadas em oficinas nas áreas urbanas dos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo.

Impactos nos Terrenos

3.01

Indução de processos erosivos

Esse impacto é resultado da alteração na dinâmica superficial dos terrenos por intervenções necessárias às obras de implantação da LT, as quais podem induzir a novos processos erosivos ou intensificar os processos existentes.

Nesse caso, devem ser considerados dois aspectos: as fragilidades naturais do terreno e as características e porte das intervenções necessárias à implantação do empreendimento.

Em relação ao projeto, vários fatores determinam o grau de interferência no terreno, sendo influenciado tanto pelas concepções ambientais incorporadas em sua projeção e detalhamento, como pelo planejamento construtivo e pelas medidas de gestão ambiental aplicadas.

Dentre os trabalhos a serem executados, as atividades de movimentação de terra são as mais impactantes, principalmente as que envolvem a exposição de grandes superfícies e a execução de cortes e aterros, com o potencial de impacto aumentado nos locais de transposição de relevos íngremes e de drenagens. Incluem-se também, nesse contexto, as atividades que, de alguma forma, concentram a água pluvial, principalmente em terrenos desprotegidos ou suscetíveis a processos erosivos.

No caso da implantação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul essas ações são de baixo potencial impactante, sendo elas:

- Execução das fundações das torres, com geração de excedentes. O risco, nesse caso, remete-se à disposição dos excedentes dentro da faixa de servidão, procedimento este que, mesmo os excedentes sendo em pequeno volume, requer cuidados especiais e aplicação de medidas de proteção superficial;
- Abertura de novos acessos, que envolve procedimentos de regularização do terreno com movimentação de material, apresentando risco de indução de processos de erosão e de consequentes impactos sobre os recursos hídricos superficiais (Impactos 1.01 e 1.02).

Tendo-se em conta esse quadro de intervenções, os problemas associados à implantação da LT são sintetizados na **Tabela 10.3.a**, da **Seção 10.3**, tomando-se por base a tipologia dos terrenos existentes ao longo do traçado e as principais ações construtivas.

A abertura de acessos é a ação com maior potencial impactante, envolvendo todas as atividades inerentes a esse tipo de estrutura. Os impactos, nesse caso, dependerão dos traçados escolhidos, os quais deverão ser concebidos considerando as fragilidades dos terrenos atravessados.

Embora predomine na ADA do empreendimento terrenos de moderada (49% dos terrenos da ADA) a moderada a alta (27% dos terrenos da ADA) sensibilidade geoambiental, considera-se que o início dos trabalhos de movimentação de terra para estradas de acesso e escavações de fundações devem ocorrer no período de estiagem e ser precedido pela remoção e acúmulo do solo orgânico, com serrapilheira e banco de sementes nativas, para ser utilizado na recomposição dos terrenos imediatamente após o encerramento das obras.

De modo a minimizar o efeito das alterações nos terrenos, a abertura de acessos para a implantação das torres deve ser feita preferencialmente sobre estradas ou caminhos já existentes, e/ou adotando-se percursos que acompanhem o quanto possível, as curvas de nível, para minimização dos volumes de terraplenagem e de exposição à superfície do Horizonte C, de maior suscetibilidade à erosão. O **Mapa de Cobertura Vegetal da AID**, na **Seção 9.2.1.2.2**, apresenta a malha de acessos a serem abertos/melhorados para

as obras da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, os quais já foram concebidos de forma a aproveitar ao máximo os acessos existentes e reduzir a necessidade de supressão de vegetação em estágio médio de regeneração.

Outras medidas de controle e mitigação deste impacto estão detalhadas nos Programas do **Capítulo 11.0**.

3.02

Risco de contaminação do solo durante a construção

Este impacto poderá ocorrer de maneira pontual em caso de acidente com vazamentos de combustíveis ou óleos lubrificantes de veículos ou equipamentos durante a realização das obras. O risco distribui-se ao longo de toda a ADA, sendo, porém, de consequências localizadas.

Resulta diretamente das atividades diárias de manutenção e abastecimento de máquinas e equipamentos durante as obras. Contudo, este impacto pode ser evitado se adotadas medidas simples de controle de poluição, implantação de dispositivos de retenção (diques, bandejas e impermeabilizações), além de manutenção de equipamentos.

Os locais mais susceptíveis a vazamentos serão aqueles onde ocorrerá o manuseio e estoque de combustíveis e lubrificantes e reparo de veículos automotores, como a oficina do canteiro de obra, que, no caso da LT Alto da Serra – SE Sul, estará localizado em área urbana de Santo André ou São Bernardo do Campo.

Não se descarta o risco de acidentes com veículos que transportam combustíveis e solventes em geral ao longo dos caminhos de serviços e demais acessos às obras.

Nas áreas de planície, a baixa permeabilidade dos materiais e a proximidade do lençol freático da superfície aumentam os riscos potenciais de contaminação dos solos, inclusive com efeitos em cadeia sobre as águas subterrâneas.

Por se tratar de um impacto associado à noção de risco e, considerando ainda a execução das atividades que envolvem manuseio e transporte de combustíveis e lubrificantes, considera-se este impacto como de baixa probabilidade de ocorrência.

Impactos na Qualidade do Ar

4.01

Ressuspensão de poeira durante a construção

A ressuspensão de poeira constitui impacto decorrente das atividades de escavação para execução das fundações das torres e de terraplenagem para implantação das vias de acesso, além da circulação de veículos em estradas não pavimentadas.

Trata-se, porém, de impacto temporário e de curta duração, que deverá ocorrer somente quando essas atividades forem desenvolvidas durante períodos suficientemente

prolongados e combinados à escassez de chuvas. Especificamente em relação à circulação de veículos a serviço das obras, salienta-se que serão realizadas poucas viagens por dia, reduzindo a intensidade e magnitude do impacto.

Em qualquer caso, o impacto é de fácil mitigação, por meio da umectação periódica do solo exposto durante a execução das obras.

Quanto ao risco de incômodos à população por ressuspensão de poeiras pelo tráfego de obra, as únicas vias onde isso pode ocorrer são as Ruas do bairro Capelinha e os acessos vicinais do lado leste do Caminho do Mar (acessos às instalações turísticas da Pousada dos Pescadores, do Clube Campestre e do Golden Lake Golf), que não são pavimentadas e apresentam receptores próximos. No entanto, deve-se considerar que não são é previsto um número elevado de viagens diárias relacionadas às obras.

4.02

Alteração na qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis durante a construção

Trata-se de impacto decorrente da utilização de veículos e equipamentos (geradores, tratores, retroescavadeiras, bate-estacas, etc.), seja nos canteiros de obras, seja no transporte de materiais ao longo das vias que atendem às obras de implantação da LT. A combustão de derivados de hidrocarbonetos gera emissões de óxidos de enxofre e nitrogênio e dióxido e monóxido de carbono. Nesse caso, o potencial de impacto relaciona-se às condições de manutenção desses elementos, determinando efeitos negativos sobre a qualidade do ar local.

Destaca-se que este impacto tem abrangência reduzida, e duração apenas nas obras, devendo ser prevenido e/ou mitigado com as medidas de manutenção preventiva da frota a serem adotadas. Assim como para o impacto anterior, salienta-se que o número diário de viagens dos veículos a serviço das obras será pequeno.

Meio Biótico

Impactos na Vegetação

5.01 - Redução da cobertura

A região onde será construído o empreendimento é caracterizada por apresentar extensas áreas de remanescentes florestais, ainda que em diferentes graus de conservação. Desta forma, a sua implantação inevitavelmente implicará na redução de cobertura vegetal. Visando à redução deste impacto, foram tomadas algumas decisões em relação a aspectos dos procedimentos construtivos e do próprio projeto da LT. Entre elas, estão a utilização de helicópteros para o lançamento dos cabos e o alteamento das torres, que eliminam a necessidade de supressão da vegetação sob a LT, no eixo da faixa de servidão, para o lançamento dos cabos.

Ainda, foi escolhida a alternativa de traçado que resultará em menor intervenção na vegetação nativa. A maior parte do traçado do empreendimento será paralela a LTs existentes (da torre T10 à torre T36 o traçado é paralelo à LT 138 kV Henry Borden – Sul, já existente e pertencente à empresa AES-Eletropaulo, e entre a T36 e a T55 há paralelismo com duas LTs, a LT 138 kV Henry Borden – Sul e a LT 138 kV Sul Alvarenga). Dessa forma, o impacto da redução da cobertura vegetal será diminuído devido ao aproveitamento de alguns acessos já existentes da AES-Eletropaulo. Ademais, devido à proximidade do traçado com a LT 138 kV Henry Borden – Sul, são encontrados, na ADA, diversos trechos de vegetação em estágio inicial ou pioneiro, além de vegetação herbácea de origem antrópica, que sofreram alterações em função da implantação desta linha de transmissão.

Para a implantação do empreendimento, será removida uma área de cerca de 6,14 ha de cobertura vegetal, somando-se as categorias de vegetação nativa e de vegetação antrópica, correspondentes à abertura das praças das torres, de trechos de acessos novos para algumas torres e às praças de lançamento de cabos.

O empreendimento prevê a implantação de 53 torres, das quais 30 terão praça de trabalho de 900 m² e 23 de 500 m². Vinte e nove torres serão implantadas em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração e 11 em estágio inicial. As demais torres serão implantadas em áreas com vegetação antrópica (10 em vegetação herbácea, duas em reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque e uma em área de reflorestamento de eucalipto).

Ademais das torres, haverá supressão da vegetação para a abertura de sete praças de lançamento de cabos, cada uma com extensão de 900 m². Apenas duas praças (5 e 6) serão locadas em área de Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração, por falta de alternativa locacional. As demais serão implantadas em área com vegetação herbácea (praça 7), em reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (praça 4), em Floresta Ombrófila Densa Montana nos estágios pioneiro (praça 2) e inicial (praças 1 e 3) de regeneração.

Também será necessária a remoção da vegetação na abertura de trechos de acessos para algumas torres. Esta atividade será minimizada com o aproveitamento de acessos já existentes, sendo necessário, em alguns casos, apenas o alargamento destes. Serão abertos acessos com largura de 4 m e extensão variando de poucos metros a mais de 2 km. A maior parte será implantada em Floresta Ombrófila Densa Montana nos estágios inicial e médio de regeneração, mas também no estágio pioneiro, em vegetação herbácea, em reflorestamento e em reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque. Serão desativados os caminhos de serviço que não serão necessários para a futura manutenção da LT, devendo ser realizada a implantação de forração vegetal mediante grama em placas ou hidrossemeadura ou o reflorestamento heterogêneo com espécies nativas (nos trechos a serem removidos dentro de APPs).

As categorias de vegetação a serem suprimidas encontram-se quantificadas nas **Tabelas 10.4.a** e **10.4.b**, a qual foi baseada no mapeamento da cobertura vegetal nativa e antrópica existente na ADA. Nota-se que a área total de remoção da cobertura vegetal

corresponde a 6,14 ha, o que representa 7,0% da extensão da ADA. As categorias de vegetação nativa equivalem a 4,27 ha (ou 76,9%) deste total. As áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana nos estágios médio e inicial de regeneração a serem suprimidas serão, respectivamente, de 3,00 ha e 1,55 ha. Entre as formações antrópicas, destacam-se a vegetação herbácea (0,84 ha) e o reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (0,48 ha).

As supressões mais expressivas de Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração ocorrerão em três trechos do traçado, entre as torres: 1 e 9, 19 e 25, e 29 e 36, onde a vegetação florestal ocupa áreas mais contínuas. A supressão da vegetação poderá implicar em outros impactos indiretos, como a ocorrência de efeito de borda e o aumento de população de espécies exóticas. No entanto, devido à pequena área de supressão, não são esperadas alterações significativas.

Em relação à área que será suprimida para a implantação dos acessos (1,66 ha), cerca de 0,60 ha está em APP de corpos d'água. Ressalta-se que a otimização do projeto a ser realizada na fase de Licença de Instalação garantirá que as praças de torres e de lançamento de cabos sejam implantadas em APP apenas nos locais onde for inevitável, como às margens da Represa Billings. Desta forma, não é apresentada no presente relatório a área de supressão de vegetação em APP para a implantação das praças, o que será feito, para as eventuais torres que não for possível remanejar, no pedido de Autorização para Supressão de Vegetação e Intervenção em APP, na fase de requerimento de LI.

Para a implantação do empreendimento dentro do Parque Natural do Pedroso, será removida a cobertura vegetal em área de cerca de 0,418 ha, correspondentes à abertura das praças de cinco torres (quatro praças de trabalho de 500 m² e uma de 900 m²) e de 120 m de acessos (a maioria dos acessos a serem utilizados já é existente, devendo ser melhorada). Deste total (0,418 ha), 0,151 ha são do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (36%), 0,104 ha do tipo reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (25%), 0,104 ha do tipo reflorestamento (eucalipto ou pinheiro) (25%), 0,005 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio inicial de regeneração (1%) e 0,05 ha de vegetação herbácea (12%).

Na zona de amortecimento desta unidade de conservação, serão suprimidos 0,23 ha de vegetação, correspondentes à implantação de três torres e 200 m de acessos, sendo 0,14 ha em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (61%), 0,04 ha em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio inicial de regeneração (17%), e 0,05 ha de vegetação herbácea (22%). Ressalta-se que não haverá praças de lançamento de cabos no interior do parque e em sua zona de amortecimento.

Dentro do PESM, a supressão será de 0,46 ha, correspondentes à abertura das praças de quatro torres (três praças de trabalho de 900 m² e uma de 500 m²), a uma praça de lançamento de cabos com 900 m² e a cerca de 100 m de novos acessos (a maior parte dos acessos a serem utilizados já é existente, devendo ser apenas melhorada). Deste total (0,46 ha), 0,34 ha são em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio inicial de regeneração (76%), 0,094 ha em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio

de regeneração (21%) e 0,013 ha em Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio pioneiro de regeneração (3%). Com exceção do trecho da LT que intercepta a zona urbana, o restante do traçado está inserido na zona de amortecimento do PESM.

Assim, como já mencionado, pode-se concluir que o impacto de redução da cobertura vegetal será minimizado com a adoção de algumas decisões técnicas na implantação do empreendimento, como a utilização de helicópteros para o lançamento dos cabos, o alteamento das torres e a escolha da alternativa de traçado que permite o aproveitamento de acessos já existentes e implica em menor intervenção no Parque Natural do Pedroso.

Tabela 10.4.a
Quantificação da cobertura vegetal a ser removida para a implantação do empreendimento

Legenda	Descrição	Total (ha)	Praças torres (ha)	Praças lançamento cabos (ha)	Acessos (ha)	
					Total (ha)	APP (ha)
	Vegetação nativa	4,72	2,74	0,45	1,53	0,59
Dm-M	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Médio de Regeneração	3,00	2,09	0,18	0,73	0,57
Dm-I	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração	1,55	0,60	0,18	0,77	0,02
Dm-P	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Pioneiro de Regeneração	0,12	0,00	0,09	0,03	0,00
Da-I	Floresta Ombrófila Densa Aluvial em Estágio Inicial de Regeneração	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
	Vegetação antrópica	1,42	1,11	0,18	0,13	0,01
He	Vegetação Herbácea	0,84	0,74	0,09	0,01	0,00
R	Reflorestamento (Eucalipto ou Pinheiro)	0,10	0,09	0,00	0,01	0,00
R-I	Reflorestamento com Regeneração em Estágio Inicial no Sub-Bosque	0,48	0,28	0,09	0,11	0,01
	Total	6,14	3,85	0,63	1,66	0,60

Tabela 10.4.b
Quantificação da cobertura vegetal a ser removida em unidades de conservação para a implantação do empreendimento

Legenda	Descrição	Parque Natural do Pedroso	Zona de amortecimento do PNP	Parque Estadual da Serra do Mar
Dm - M	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Médio de Regeneração	0,151	0,140	0,094
Dm - I	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração	0,005	0,040	0,340
Dm - P	Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Pioneiro de Regeneração	0,000	0,000	0,013
Da - I	Floresta Ombrófila Densa Aluvial em Estágio Inicial de Regeneração	0,000	0,000	0,000
	Vegetação antrópica	0,258	0,050	0,000
He	Vegetação Herbácea	0,050	0,050	0,000
R	Reflorestamento (Eucalipto ou Pinheiro)	0,104	0,000	0,000
R - I	Reflorestamento com Regeneração em Estágio Inicial no Sub-Bosque	0,104	0,000	0,000
	Total	0,418	0,230	0,46

5.02 – Risco de impactos indiretos na vegetação como decorrência da facilitação de acesso

Para a implantação do empreendimento serão abertos novos acessos para as áreas de algumas torres, inclusive em meio à floresta densa. Na maioria dos casos, no entanto, poderá ser realizado apenas o alargamento de acessos já existentes.

A abertura dos novos caminhos poderá facilitar o acesso para locais anteriormente isolados ou para onde havia somente acessos precários, onde a vegetação é mais conservada. Este é caso do trecho do empreendimento localizado na zona de amortecimento do PESM, em área com Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração. Outros locais de acessibilidade restrita e que poderão ter a penetração facilitada com a implantação do empreendimento são as margens norte dos dois braços da Represa Billings atravessadas pelo traçado. Ressalta-se que nesses dois locais já existem algumas trilhas, abertas em função da LT 138 kV Henry Borden – Sul.

Com a abertura dessas novas vias de penetração, ou com a melhoria das já existentes, há risco das mesmas serem utilizadas pela população local visando à exploração predatória de recursos florestais madeireiros e não madeireiros, como, por exemplo, de plantas ornamentais. Também podem ser utilizadas para realização de cultos religiosos, muito comuns na região, e para acessar a margem da represa com fins de lazer. Em ambos os casos, podem significar aumento do risco de incêndios acidentais.

Outro risco é que os novos acessos possam facilitar a abertura de novas frentes de desmatamento na região. No entanto, esse risco é pouco provável, uma vez que grande parte das áreas com vegetação mais desenvolvida encontra-se dentro de unidades de conservação, de sua zona de amortecimento e da Área de Proteção de e Recuperação de Mananciais do Reservatório Billings (APRM-B), o que sugere a presença mais intensa de fiscalização ambiental.

Devido às pequenas dimensões desses novos acessos, não é esperado o aumento da fragmentação da vegetação e, da mesma forma, não deverá ocorrer o isolamento de remanescentes florestais. Ainda assim, a abertura dessas novas rotas pode ocasionar o chamado efeito de borda, ainda que não muito expressivo, devido à pequena extensão das áreas a serem suprimidas.

Impactos na Fauna

6.01

Alteração nos habitats naturais

Para a análise dos impactos sobre a fauna terrestre devem ser consideradas duas questões significativas: 1) Qual o principal efeito da intervenção planejada sobre a fauna silvestre, e 2) Se os efeitos deletérios seriam similares nas paisagens e nos grupos de fauna encontrados na área de influência da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul.

Para responder aos questionamentos foram considerados o levantamento complementar expedito da fauna elaborado pela JGP e o Laudo de Fauna apresentado pela Pró-Ambiente Assessoria Ambiental (ver **Anexo 10**). No que diz respeito á vegetação, considerou-se que a área a ser interceptada pelo traçado da LT abrange diversas fitofisionomias, entre elas: Floresta Ombrófila Densa Montana em diferentes estágios de regeneração, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Vegetação herbácea, Reflorestamento com regeneração em estágio e Bosque misto (ver Diagnóstico da Vegetação na **Seção 9.2.1.2.3**).

Analisando a primeira questão, observa-se que o corte raso de vegetação em áreas de cerca de 500 e de 900 m² para a implantação das torres não afetaria consideravelmente a fauna de vertebrados silvestres. Entretanto, ao considerar o número de torres previstas (53 torres), além de 7 praças de lançamento, com 900 m² cada, e a abertura de caminhos de acesso para a implantação das estruturas durante as obras e manutenção durante a etapa da operação do empreendimento, pode-se concluir que o impacto para grupos de fauna em áreas florestadas é considerável, principalmente para as espécies de hábitos florestais e fotofóbicas, como aves de sub-bosque e mamíferos de pequeno porte. Portanto, o impacto será maior nas áreas florestadas.

A resposta para a segunda questão deve considerar as espécies de vertebrados terrestres registradas na região. Conforme o Diagnóstico da Fauna, na área de influência da LT foram identificadas 14 espécies de mamíferos de médio e grande porte, 112 espécies de aves e 13 espécies da herpetofauna.

A análise de impacto da alteração do habitat é distinta para os diferentes grupos de fauna. Por exemplo, para os mamíferos de médio e grande porte, as áreas de 500 e 900 m² correspondentes às torres não constituirão uma barreira para os deslocamentos. Qualquer mamífero, mesmo as menores espécies, é capaz de cruzar espaços abertos, se necessário. Até mesmo primatas (família Callithrichidae), que são exclusivamente arborícolas, são capazes de atravessar áreas pelo chão, e isso é particularmente verdadeiro para as espécies que vivem em blocos de matas isolados e colonizam outros blocos atravessando áreas de até centenas de metros.

Os mamíferos silvestres identificados no campo, como *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus* e *Cuniculus paca*, considerados sensíveis e ameaçados de extinção (MMA, 2003, SÃO PAULO, 201 e IUCN, 2012) podem, por uma pressão ambiental, atravessar as áreas abertas, garantindo o fluxo gênico das populações.

Entretanto, para o grupo das aves, a supressão da vegetação e a consequente alteração dos habitats naturais poderão levar à fragmentação de populações das espécies dependentes de ambientes florestais (*Odontophorus capueira*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Carpornis cucullata*, *Habia rubica*), conforme dados de estudos relacionados a fragmentação florestal e as aves (STOUFFER & BIERREGAARD, 1995; YABE & MARQUES, 2001). Os impactos relacionados à interrupção e perda de habitat afetam mais intensamente as espécies florestais, as quais apresentam maior resistência a se movimentarem através de áreas abertas. Assim, as espécies de aves poderão ser afetadas localmente, devido à supressão pontual de vegetação.

Para a herpetofauna, a perda de habitats, mesmo localizada, será significativa, já que esses animais não apresentam grande poder de deslocamento (e.g. *Ischnocnema guentheri*, *Haddadus binotatus*, *Hypsiboas albopunctatus*, *Scinax crospedospilus*, *Physalaemus signifer*, *Chironius bicarinatus*). Espécies da herpetofauna utilizam pequenos habitats; portanto, mesmo a supressão pontual para implantação das torres poderá eliminar os indivíduos localmente. Além disso, a abertura de clareiras em matas em estágio médio de regeneração alterará o microclima, e muitas espécies, como anfíbios e répteis, são dependentes de um ambiente equilibrado. Há o risco, portanto, de diminuição de populações e que não haja migração para os fragmentos florestais do entorno. Além disso, particularmente nas áreas dos acessos a serem implantados, a supressão da vegetação poderá levar ao aumento do efeito de borda, resultando em maior penetração de luz, diminuição da temperatura e modificações nas relações ecológicas. Esse efeito pode levar a alterações nas comunidades de anfíbios e lagartos, que são mais sensíveis a alterações de microhabitat.

Já na intervenção em ambientes antropizados, como no trecho da LT que intercepta áreas urbanas, o efeito será menor, já que as áreas já se encontram alteradas. Em geral, a expansão urbana promove perda de habitats silvestres, degradação de áreas, redução de biodiversidade, podendo acarretar ainda a diminuição da diversidade alfa. No entanto, a fauna silvestre vive naturalmente nesse tipo de paisagem, e a implantação da LT não deverá causar danos maiores à fauna já habituada ao tipo de paisagem antropizada. Nesse trecho pode haver maior abundância de espécies silvestres como *Rhinella marina*, *Leptodactylus marmoratus*, *Coereba flaveola*, *Pitangus sulphuratus*, *Piaya cayana*, *Eupetomena macroura*, *Vanellus chilensis*, *Columbina talpacoti*, *Ardea alba* e *Didelphis aurita*.

Este impacto é de caráter negativo, ocorrerá durante a fase de implantação do empreendimento e na AID, sendo, portanto de incidência direta, irreversível, considerado de alta importância e baixa magnitude.

6.02

Afugentamento de fauna e aumento dos riscos de atropelamento

Outro impacto a ser considerado para a fauna terrestre é o afugentamento durante a construção, devido ao aumento da atividade humana, decorrente da presença de trabalhadores envolvidos na implantação da LT. O ruído dos veículos, equipamentos e máquinas e a própria circulação dos trabalhadores atuará como indutor de deslocamento de diversas espécies do entorno da área diretamente afetada para regiões adjacentes.

Conseqüentemente, esse processo alterará os hábitos das espécies, gerando uma mudança nos padrões de ocupação dos microambientes disponíveis. No entanto, essas alterações têm caráter transitório e a própria vagilidade das espécies animais possibilitará a reocupação da maior parte do ambiente após a conclusão das obras.

Também é grande o risco de atropelamento de animais silvestres nas estradas de acesso ao empreendimento, em especial nas imediações de fragmentos de mata. Esse risco é maior para as espécies mais vageis, tais como os mamíferos terrestres de médio e

grande porte como *Dasybus novemcinctus*, *Cerdocyon thous*, *Nasua nasua* e *Hydrochoerus hydrochaeris*.

6.03

Risco de impactos indiretos na fauna como decorrência da facilitação de acesso

Como está prevista a implantação de novos acessos e melhoramento de acessos existentes para a instalação das torres e futura manutenção da LT, os mesmos podem representar uma via de penetração para caçadores a fragmentos de mata antes inacessíveis. Apesar de muitos animais terem plasticidade ecológica que lhes garante boa tolerância à antropização, muitos podem ter suas populações reduzidas devido ao aumento da pressão da caça local.

Espécies visadas para fins alimentares, como tatu, (*Dasybus novemcinctus*), tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), roedores (*Cuniculus paca*, *Hydrochoerus hydrochaeris*) e tinamídeos (*Crypturellus obsoletus*), cracídeo (*Penelope obscura*), além de animais visados para fins de domesticação, como *Sporophila angolensis*, *Sporophila caerulea*, *Cacicus haemorrhous*, entre outras, podem sofrer com a pressão da caça.

Há que se considerar, no entanto, que a magnitude deste impacto é reduzida pelo fato de que há vários caminhos existentes ao longo da maior parte do traçado da LT, e que há paralelismo quase do início ao fim com faixas de servidão de outras LTs.

6.04

Aumento do risco de acidentes com avifauna

Um impacto previsto para o grupo das Aves, especificamente durante a etapa de operação do empreendimento, é o aumento do risco de colisão com as torres e cabos da LT.

A colisão de aves nos cabos decorre do fato de os mesmos muitas vezes não serem vistos pelas aves devido a condições de visibilidade reduzida, por exemplo, por nevoeiro; pelo reduzido calibre do cabo (ALONSO *et al.*, 1994); ou pelas torres e cabos estarem localizados em áreas congregatórias de aves (ninhais) (ICNB, 2010).

Dados de colisões de populações de aves são poucos conhecidos, sendo os reflexos de tal impacto remotamente considerados. No entanto, estudos realizados em outras regiões como a Europa, América do Norte, África e Venezuela indicam que aves de grande porte (aves de rapina, garças, ciconídeos, falconiformes, etc.), devido às características do voo, são as mais vulneráveis a colisões com linhas de transmissão. Na África do Sul, inclusive, tais colisões são um dos principais fatores de mortalidade em aves de grande porte (VAN ROOYEN & LEDGER, 1999; McNEIL, 1985).

Segundo MATHIASSEN (1999), o número de acidentes relacionados à colisão de aves com LTs tem relação sazonal, com a maior parte das mortes ocorrendo em épocas de migração (primavera a outono). Além disso, o aumento de acidentes pode estar relacionado ao maior número de condutores e ao relevo da área de implantação da linha.

Os grupos de aves que podem ser potencialmente afetados pela presença da LT, podendo colidir com os cabos e com as torres, pertencem às Ordens Cathartiformes, Falconiformes, Strigiformes e Passeriformes.

Quanto à possível eletrocussão por colisão com os cabos, não se espera que a mesma ocorra, pois, para isso, seria necessário o contato entre os dois elementos condutores que permite a circulação da corrente elétrica através das asas. Considerando o distanciamento entre os cabos e os dados do Diagnóstico de Fauna na área de influência do empreendimento, considera-se que não existem espécies de aves com envergadura suficiente para que ocorra a eletrocussão.

Impactos sobre Áreas Legalmente Protegidas

7.01

Interferências no Parque Natural Municipal do Pedroso e em sua zona de amortecimento

A LT, ao longo de seu traçado, interceptará o Parque Natural Municipal do Pedroso e sua zona de amortecimento, o Parque Estadual da Serra do Mar e sua zona de amortecimento, e a Área sob Proteção Especial (ASPE) Chácara da Baronesa, além de estar inteiramente inserida na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (RBCV), que é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), e interceptar a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais da Represa Billings (APRM-B).

O trecho da LT a ser implantado dentro dos limites do Parque Natural Municipal do Pedroso possui 2,33 km, no qual serão implantadas 5 torres. A interceptação da área do Parque é feita paralelamente a duas LTs existentes da Eletropaulo, a LT 138 kV Sul Alvarenga e a LT de 138 kV Henry Borden Sul. Quanto à zona de amortecimento, que é definida no Plano Diretor de Santo André como sendo de 500 m, esta é interceptada em traçado também paralelo ao das LTs existentes, devendo ser implantadas 3 torres nessa zona envoltória.

Os impactos da implantação da LT sobre a UC são principalmente os relacionados aos Meios Físico e Biótico. No que diz respeito ao Meio Físico, os impactos a serem considerados são a deterioração na qualidade dos recursos hídricos superficiais e instabilização dos terrenos em decorrência das atividades supressão de vegetação para limpeza das áreas das torres e acessos, da escavação das fundações das torres e da terraplenagem para abertura de acessos. Quanto aos recursos hídricos, na transposição do Parque do Pedroso são interceptados 6 cursos d'água, os quais estão distantes das áreas de implantação das torres, com distanciamentos superiores a 130 metros. No que diz respeito aos terrenos, no cruzamento da UC e de sua zona de amortecimento são interceptados principalmente terrenos dos tipos Amorreados, que apresentam sensibilidade geoambiental Moderada a Alta (ver **Tabela 10.3.a**).

No Meio Biótico, os impactos a serem considerados estão relacionados à redução da cobertura vegetal e as consequências disso para a fauna. É importante ressaltar, no entanto, que esses impactos serão reduzidos com a decisão de não se suprimir a

vegetação ao longo da faixa de servidão para acesso e lançamento de cabos, devendo esta atividade ser realizada por meio de helicóptero. Assim, considerando que haverá 5 torres dentro da área do Parque, sendo 2 com área de limpeza de 500 m² e 3 com área de limpeza de 900 m², além de 120 m de acessos novos a serem implantados (a maioria dos acessos a serem utilizados é existente), com largura de 4,0 m, a supressão de vegetação resultante na UC será de 0,418 ha, 0,151 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (36%), 0,104 ha do tipo Reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (25%), 0,104 ha do tipo Reflorestamento (eucalipto ou pinheiro) (25%), 0,005 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (1,2%), e 0,05 ha de Vegetação Herbácea (12%). Na zona de amortecimento serão suprimidos 0,23 ha de vegetação, referentes à implantação de 3 torres e 200 m de acessos, 0,14 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (61%), 0,04 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (17%), e 0,05 ha de Vegetação Herbácea (22%). Ressalta-se que não haverá praças de lançamento no interior do parque e/ou em sua Zona de Amortecimento.

Na operação, há o risco de colisão de aves com as estruturas da LT, devendo-se considerar, no entanto, que na área já existem LTs implantadas, e que a LT objeto deste licenciamento ficará em posição contígua às mesmas.

Novamente, em decorrência dos caminhos a serem mantidos para a manutenção da LT, devem ser considerados, na operação, os impactos indiretos na vegetação e fauna relacionados à facilitação de acesso a áreas anteriormente inatingíveis.

7.02 - Interferências no Parque Estadual da Serra do Mar e em sua zona de amortecimento

Conforme mencionado no impacto anterior, a LT interceptará o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e sua zona de amortecimento.

O trecho da LT a ser implantado dentro dos limites do PESM é de apenas 1,07 km, no qual estão inseridas 4 torres. Toda a interceptação da área do Parque é feita paralelamente à LT de 138 kV Henry Borden Sul, existente. Quanto à zona de amortecimento, o trecho de interceptação, que também é realizado paralelamente à LT de 138 kV Henry Borden Sul, apresenta 8,85 km, onde serão implantadas 18 torres.

Assim como para o Parque do Pedroso, os impactos da implantação da LT sobre a UC são os relacionados aos Meios Físico e Biótico. Para o Meio Físico, os impactos a serem considerados são a deterioração na qualidade dos recursos hídricos superficiais e instabilização dos terrenos em decorrência das atividades supressão de vegetação para limpeza das áreas das torres e acessos, da escavação das fundações das torres e da terraplenagem para abertura de acessos. Quanto ao risco de impacto nos recursos hídricos, na transposição do PESM o traçado de aproxima de um curso d'água, entre as torres T12 e T13, com distanciamento mínimo de 120 metros. Já os tipos de terrenos interceptados na UC e em sua zona de amortecimento são os Amorreados, que apresentam sensibilidade geoambiental Média a Alta (ver **Tabela 10.3.a**).

No Meio Biótico, os impactos a serem considerados estão relacionados à redução da cobertura vegetal e as consequências disso para a fauna. É importante ressaltar, no entanto, que esses impactos serão reduzidos com a decisão de não se suprimir a vegetação ao longo da faixa de servidão para acesso e lançamento de cabos, devendo esta atividade ser realizada por meio de helicóptero. Assim, considerando que haverá 4 torres dentro da área do Parque, sendo três com praça de trabalho de 900 m² e uma de 500 m², além de 1 praça de lançamento com área de limpeza de 900 m² e 100 m de acessos novos a serem implantados (a maioria dos acessos a serem utilizados é existente), com largura de 4,0 m, a supressão de vegetação resultante será de 0,46 ha, 0,34 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (76%), 0,094 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (21%) e 0,013 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Pioneiro de Regeneração (3%). Com exceção do trecho da LT que intercepta a zona urbana, o restante do traçado está inserido na zona de amortecimento do PESM.

Na operação, há o risco de colisão de aves com as estruturas da LT, devendo-se considerar, no entanto, que já existe uma LT que cruza esse pequeno trecho do PESM, devendo a LT objeto deste licenciamento ser instalada em posição contígua à mesma.

Meio Antrópico

Impactos na Infraestrutura Física e Social

8.01

Uso temporário de vias locais de circulação

O lançamento dos cabos, nos pontos em que a LT intercepta rodovias e estradas vicinais, ou mesmo estradas de serviço, deverá afetar os fluxos veiculares em trechos localizados nos cruzamentos rodoviários com maior fluxo.

Na **Seção 9.3.2** foram apresentadas as interferências da LT com o sistema viário, com destaque para os pontos de interceptação onde se prevê maior impacto na interrupção temporária do tráfego.

A interrupção de uso da rede viária local durante o período das obras constitui um impacto localizado na infraestrutura viária. Trata-se de um impacto provisório que pode vir a alterar temporária e localmente o tráfego em algumas vias.

Quanto ao uso de trechos de vias locais para a realização das obras de implantação da LT, este deverá alterar as condições dos trechos envolvidos, exigindo obras de melhoria dos acessos.

Conforme **Seção 9.3.2**, as vias da AII e da AID que poderão ser afetadas pelo aumento de tráfego relacionado à obra são:

- Em São Bernardo do Campo (desde a Rodovia Anchieta, SP-150):
 - Rodovia Anchieta (direto da capital), ou Rodovia dos Imigrantes / Rodoanel Sul / Anchieta
 - Trevo Anchieta
 - Av. Dr. José Fornari
 - Av. Rotary
 - Av. Luis Pequini
 - Av. dos Vianas
 - Rua José Cardoso Siqueira
 - Rua Cora Coralina
 - Rua Caminho dos Vianas
 - Av. General Barreto de Menezes
 - Estrada do Montanhão
 - Rodovia Caminho do Mar (SP-148)
 - Estrada Velha de Ribeirão Pires
 - Estrada da Cocaia
 - Rodovia Índio Tibiriçá (SP-031)
 - Ruas do bairro Capelinha

- Em Santo André:
 - Rua Carijós
 - Estrada dos Vianas
 - Rua dos Ciprestes
 - Estrada da Cata Preta

A utilização dos acessos não pavimentados e sua consequente manutenção oferece risco de suspensão de poeiras e de carreamento de material para os corpos d'água, conforme relatado nos Impactos 1.01, 1.02 e 3.01. Da lista apresentada acima, as que não se encontram pavimentadas são as Ruas do bairro Capelinha. Para todas as outras, esse uso implica no aumento do risco de acidentes com veículos e pedestres, ainda que algumas dessas vias sejam atualmente pouco utilizadas. Esse impacto será minimizado através do uso de sinalização adequada e do treinamento da mão de obra.

8.02

Aumento na demanda por infraestrutura de saúde durante a construção

O risco de acidentes de trabalho é inerente a obras como as do empreendimento em questão, sendo avaliado adiante no Impacto 12.1. Na eventualidade desses acidentes ocorrerem, devem ser atendidos pela infraestrutura de saúde atualmente existente nos municípios da AII do empreendimento, já que o canteiro de obras a ser instalado para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul não contará com instalações ambulatoriais.

Além do risco de acidentes de trabalho, deve ser considerada também a necessidade de possíveis atendimentos de casos mais simples, relacionados, por exemplo, a acidentes ofídicos (por conta das atividades de supressão de vegetação) envolvendo trabalhadores e a população do entorno deste empreendimento.

Este impacto é restrito à fase de implantação da LT e deve se concentrar em Santo André e São Bernardo do Campo, que se localizam em região desenvolvida e possuem ampla infraestrutura de saúde, e que dificilmente será pressionada pela demanda excedente causada pela mão de obra de construção, que é prevista em 160 trabalhadores.

8.03

Geração de resíduos sólidos / apropriação parcial da capacidade local de destinação de resíduos sólidos

As atividades associadas à construção da LT resultarão na geração de resíduos sólidos domiciliares orgânicos e industriais (óleo usado, panos, filtros e EPIs contaminados com óleo, resíduos de concreto, embalagens contaminadas, etc.).

Conforme relatado na **Seção 9.3.1**, São Bernardo do Campo destina os resíduos sólidos ao aterro sanitário de Mauá, enquanto Santo André possui aterro no município, localizado no bairro Cidade São Jorge, administrado pela SEMASA e operando em condições controladas. Quanto à coleta, ambos os municípios que compõem a AII possuem serviço de coleta de resíduos que atende a quase 100% da população. Esses dados demonstram que esses municípios têm capacidade para recebimento e disposição final dos resíduos sólidos domésticos e de construção civil gerados nas obras.

Quanto aos resíduos Classe I (Perigosos) ou Classe II-A (não-inertes), é recomendável que os mesmos sejam reunidos em uma central de coleta no canteiro de obras, para serem posteriormente destinados a processadores licenciados.

Meio Antrópico

Impactos nas Atividades Econômicas

9.01

Interferência com o uso do solo na faixa de servidão e seu entorno imediato

A implantação de uma LT necessariamente impõe restrições ao uso e à ocupação do solo, por conta da instituição da faixa de servidão. No caso da LT objeto deste licenciamento, a faixa de servidão terá largura de 50 m, sendo 25 m para cada lado do eixo do traçado. Não será realizada a limpeza da faixa de servidão, devendo a mesma permanecer com a vegetação existente, sendo realizada apenas a poda seletiva para manter a distância de segurança entre os cabos e a copa das árvores.

A restrição de uso na faixa é parcial, e em áreas rurais possibilita a manutenção do uso agrícola sob a LT, desde que restrito a culturas de baixo porte. É proibida a cultura de espécies arbóreas e aquelas cujo manejo resulte em risco a LT, como a cultura de cana-de-açúcar, para a qual uma das técnicas de manejo utilizadas é a queimada. Para a LT em questão, verificou-se que a presença de áreas agrícolas na AID é ínfima.

Em seu trecho final, entre a Torre T47 e a SE Sul o traçado apresenta interferência em áreas urbanas dos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo. No entanto, a LT será implantada em área contígua às faixas de servidão de duas LTs existentes, a LT 138 kV Sul Alvarenga e a LT de 138 kV Henry Borden Sul, que já representam, nesse trecho, uma área com restrição de uso.

9.02

Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Construção

Este impacto refere-se aos efeitos gerados pela mobilização do contingente de mão de obra para a implantação da LT. Estima-se que as obras da LT empregarão cerca de 160 trabalhadores no mês de pico, com massa salarial proporcional, revestindo-se, portanto, de um caráter positivo. Estima-se que dos 160 postos de trabalho, 90% sejam para serviços especializados e 10% não especializados. Este impacto, apesar de sua diluição sobre a economia regional, sempre se mostra benéfico.

9.03

Interferência com Direitos Minerários já Concedidos ou em Concessão

Em consulta ao DNPM foram identificados 4 (quatro) Processos Minerários Ativos localizados na AID e interceptados pelo traçado da LT, sendo 3 (três) em fase de Disponibilidade e 1 (um) em fase de Requerimento de Pesquisa.

Os três processos em fase de Disponibilidade estão relacionados à exploração de ouro, estando em nome da Mineração Santa Elina Indústria e Comércio S.A. O processo em fase de Requerimento de Pesquisa, em nome da São Tomás Empreendimentos Imobiliários e Minerários Ltda., refere-se à exploração de minério de ouro.

Ressalta-se que a interferência do traçado da LT com as atividades minerárias é muito pequena, devendo afetar exclusivamente a faixa de servidão, e mesmo assim de maneira bastante localizada. Não devem, portanto, ser recomendadas paralisações generalizadas dos processos minerários, atentando-se apenas para o controle e restrição das atividades de escavação, detonação e operação de equipamentos junto à futura LT.

9.04

Aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região

Trata-se do principal impacto vinculado à operação da LT, de caráter positivo e permanente.

De acordo com o **Capítulo 3.0**, a implantação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul evitará a sobrecarga prevista já a partir de 2011 nas LTs Sul – Embu-Guaçu e Sul – Baixada Santista, e as subtensões acentuadas no barramento de 345 kV da SE Sul, que provocará operação na zona extrema dos LTCs dos bancos transformadores da SE Sul 345-88 kV. Assim, o empreendimento deverá contribuir para a segurança das instalações e das pessoas e para o aumento na confiabilidade do suprimento de energia à região.

Impactos na Qualidade de Vida da População

10.01

Desconforto gerado por Ruídos Durante a Construção

Este impacto, resultante de diversas atividades das obras, poderá ter efeitos sobre a qualidade de vida da população adjacente às áreas de intervenção apenas nos locais onde houver edificações próximas ao traçado da LT, predominantemente no trecho final da LT, entre a Torre T48 e a SE Sul.

Considerando que não será implantado um canteiro industrial para as obras da LT, envolvendo a operação de centrais de concreto que sabidamente são fontes de ruído, as ações impactantes relativas à emissão de ruídos que se distinguem para o empreendimento são de dois tipos básicos:

- Ruídos provenientes de equipamentos/máquinas de grande porte, em especial os equipamentos de movimentação de terra;
- Ruídos referentes ao transporte e montagem das estruturas das torres.

O primeiro tipo de ruído identificado acima merece tratamento diferenciado devido ao porte dos equipamentos e máquinas e ao nível das emissões de ruído previstas ao longo das obras. A magnitude dos impactos a eles relacionados, entretanto, deverá ser atenuada com as medidas de restrição das emissões a períodos diurnos, e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos a serviço das obras. Esses aspectos colocam o impacto em um patamar de menor expressividade, sobretudo se combinado a um plano efetivo de informações à população.

Quanto ao ruído do tráfego de obra, as vias da AID ao longo das quais há receptores mais sensíveis aos impactos de geração de ruído são:

- Av. dos Vianas
- Rua José Cardoso Siqueira
- Rua Cora Coralina
- Rua Caminho dos Vianas
- Estrada Velha de Ribeirão Pires
- Ruas do bairro Capelinha
- Acessos vicinais do lado leste do Caminho do Mar (acessos às instalações turísticas da Pousada dos Pescadores, do Clube Campestre e do Golden Lake Golf)
- Estrada dos Vianas

- Rua dos Ciprestes
- Estrada da Cata Preta

10.02

Alterações na Paisagem

Conforme descrito na **Seção 9.3.2**, há trechos a serem percorridos pela LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul que se apresentam em grande parte alterados. Na sua porção final (entre a Torre T46 e a SE Sul), o traçado intercepta áreas urbanizadas consolidadas de Santo André e São Bernardo do Campo, em trecho onde já existem duas LTs da Eletropaulo, a LT 138 kV Sul Alvarenga e a LT de 138 kV Henry Borden Sul.

A paisagem já se mostra alterada também nas travessias do Braço do Rio Grande, Montante da Represa Billings, com a presença do Rodoanel Trecho Sul, de moradias às margens da Represa e das duas LTs da Eletropaulo, que nesse trecho estão um pouco mais afastadas da LT Alto da Serra – SE Sul.

As alterações na paisagem serão mais significativas na travessia do Parque Natural Municipal do Pedroso e na parte inicial do traçado, desde o seccionamento na T9 da LT 345 kV Baixada Santista – SE Sul, passando por pequena porção do PESM, até a região de travessia do Braço do Rio Pequeno da Represa Billings. Deve-se considerar, entretanto, que esses locais já são atravessados por estradas rurais e outras linhas de transmissão.

10.03

Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos

Um aspecto que tem sido monitorado e estudado em relação a Linhas de Transmissão diz respeito à influência dos campos eletromagnéticos (CEM) sobre a saúde da população lindeira às mesmas, ou seja, a interação dos campos eletromagnéticos de frequências extremamente baixas com os sistemas biológicos. Estudos conduzidos até o presente não apontaram nenhuma evidência conclusiva de correlação entre campos eletromagnéticos e problemas de saúde. Do ponto de vista da experiência internacional, tem sido adotado o conceito denominado de “prudential avoidance” (MORGAN, 1994), ou seja, o conjunto de atitudes voltadas para evitar a exposição desnecessária aos CEM. As medidas aceitas internacionalmente, no escopo do conceito de “prudential avoidance”, incluem a observância de distância de segurança de áreas com população durante a fase de concepção e detalhamento de traçado, além do controle dos níveis de exposição, assegurados pela implantação da faixa de servidão da LT.

10.04

Risco de Conflito entre a Mão de Obra Contratada e a População Local

As ações de implantação do empreendimento resultarão na inserção de uma população estranha transitando próximo às comunidades abrangidas pela área de influência do empreendimento, o que poderá resultar em conflitos entre a população residente e os trabalhadores. A adoção, sempre que possível, de mão-de-obra local contribui para a

redução destes conflitos. Conforme estimado na **Seção 7.3.6.3**, cerca de metade dos trabalhadores a serem contratados corresponde a mão de obra não especializada, podendo ser recrutada nas próprias comunidades onde as obras serão executadas. A outra metade, que desempenhará serviços especializados, será necessário contratar de outras regiões. Assim, considerando ainda o estabelecimento de normas de conduta rígidas impostas pela construtora, o risco de ocorrência deste impacto pode ser considerado pequeno, porém o mesmo não deve ser desprezado, principalmente devido à proximidade das frentes de obras a áreas habitadas no final do traçado, entre a Torre T47 e a SE Sul.

Impactos nas Finanças Públicas

11.01

Aumento no nível de arrecadação municipal

Este impacto refere-se ao aumento das arrecadações de ISS (Imposto Sobre Serviços) pago em obras de construção, pelos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo durante a implantação o empreendimento. Convém lembrar que o ISS é pago onde a obra é realizada e não no município sede da empresa construtora, como outros impostos.

Trata-se de um impacto positivo da fase de implantação do empreendimento, de fácil de mensuração.

Impactos na Saúde e Segurança

12.01

Risco de Acidentes de Trabalho

A implantação de empreendimentos deste tipo está associada a ações que apresentam alto risco de acidentes, como escavações, trabalhos em altura e eletrificação da LT, entre outras, ao qual estarão expostos os trabalhadores das obras.

Para que tais riscos sejam minimizados, além do atendimento aos requisitos impostos pela Legislação Trabalhista (Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho), serão implantados programas de treinamento e fiscalização da mão de obra (ver P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção, no **Capítulo 11.0**).

Impactos no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

13.01

Interferências com o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

A avaliação do potencial arqueológico na região da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul (ver **Seção 9.3.3.1**), consolidada no Estudo de Arqueologia Preventiva elaborado pelo arqueólogo Prof. Dr. José Luiz de Moraes, demonstrou potencial de ocorrência de sítios

históricos e arqueológicos em toda a Área de Influência Indireta do empreendimento.

Por impactos da implantação da LT sobre o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico entende-se qualquer alteração que uma obra projetada possa vir a causar sobre os bens históricos e arqueológicos e seu contexto ambiental, impedindo que o legado das gerações passadas seja usufruído pelas gerações presentes e futuras.

Os elementos de significância cultural que podem vir a ser impactados são os sítios arqueológicos, pré-coloniais ou históricos que podem ocorrer na área onde está projetada a linha de transmissão.

Trata-se de um impacto negativo, cuja intensidade pode variar de baixa a alta, na dependência do grau de significância cultural e científica do bem em risco, e que pode ser prevenido de forma bastante eficiente através de prospecções arqueológicas intensivas, que resultem em registro acurado da localização e limites dos sítios em risco.

Uma vez localizados os sítios, duas medidas podem ser tomadas, a saber:

- Deslocamento dos acessos e das torres para fora dos limites dos sítios arqueológicos, assegurando sua preservação, ou, na impossibilidade;
- Resgate prévio dos sítios arqueológicos em risco, mediante autorização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), nos termos da Lei N° 3.984/61 e das Portarias IPHAN N° 07/88 e N° 230/02.

O deslocamento dos acessos e das torres, medida que evita o impacto e assegura a preservação dos sítios arqueológicos, é a melhor alternativa e será utilizada nos casos possíveis. Na impossibilidade de relocação de torres e acessos, será feito o resgate dos sítios arqueológicos e deposição do material em instituições fiéis depositárias, que atuarão na produção de conhecimento sobre o significado científico desses sítios, conhecimento este que deve ser incorporado à memória nacional e regional através de estratégias a serem definidas em programa específico.

11.0

Programas Ambientais e Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias

As medidas de prevenção, mitigação e/ou compensação de impactos ambientais propostas para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul foram reunidas em 8 Programas Socioambientais, de forma a permitir a sua implementação e gestão ao longo das várias etapas de planejamento (pré-construção), construção e operação da LT.

Esse conjunto de programas, com suas respectivas medidas, é abrangente e garante que todos os impactos diretos e indiretos da implantação da LT sejam de alguma forma preventivamente atacados, mitigados e/ou compensados. Isso pode ser verificado na **Matriz 11.0.a**, que apresenta o cruzamento dos impactos resultantes com as medidas de controle ambiental e os programas ambientais propostos.

Os programas ambientais foram organizados considerando as etapas de implantação dos mesmos – planejamento, construção e operação da LT. Quanto à responsabilidade de implantação de cada um deles, os mesmos são divididos em dois blocos, sendo um deles com os programas cuja implantação está sob responsabilidade direta do empreendedor, e o outro com os programas cuja implantação estará sob responsabilidade da construtora, sob a direta supervisão do empreendedor. Os programas de responsabilidade da construtora serão, inclusive, parte integrante do contrato com a mesma.

Nos programas sob responsabilidade direta do empreendedor foram incluídos os programas ambientais vinculados às obras propriamente ditas, além dos programas de conservação de fauna e flora e os de caráter socioambiental, como os de Comunicação Social e Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural, para os quais o empreendedor poderá promover parcerias com instituições e empresas com experiência na execução destas atividades.

A diversidade de programas e medidas ambientais a serem operacionalizadas durante a fase de construção é grande e exigirá uma coordenação centralizada. Conforme citado, diversas medidas serão de responsabilidade da empresa construtora. Para supervisionar/fiscalizar a sua correta execução, é previsto o Programa P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção.

A coordenação dos programas e medidas cuja implantação é de responsabilidade direta do empreendedor exigirá o apoio de uma equipe de gestão ambiental, que terá as seguintes atribuições principais:

- Programar, de maneira sincronizada, a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas Ambientais, garantindo o cumprimento dos cronogramas a serem detalhados no PBA;

- Assessorar o empreendedor no processo de seleção e contratação de empresas e/ou consultores especializados, conforme necessário para o cumprimento do escopo e das especificações técnicas de cada Programa Ambiental;
- Interagir e supervisionar os trabalhos de empresas e consultores especializados que serão envolvidos na implementação dos diversos Programas Socioambientais;
- Estabelecer procedimentos padronizados e normas de documentação de aplicação geral, de maneira a garantir a padronização dos relatórios a serem gerados no âmbito de cada Programa Ambiental e garantir a coerência do conjunto em termos de nível de detalhamento e estrutura analítica;
- Analisar e avaliar os resultados cumulativos de cada Programa Ambiental, inclusive quanto à identificação de alterações ambientais atribuíveis às obras, solicitando a adequação de procedimentos construtivos ou outras medidas corretivas que se fizerem pertinentes;
- Identificar desvios com relação ao previsto no PBA e coordenar com o empreendedor e as empresas especializadas responsáveis por cada Programa Ambiental, as ações necessárias para corrigir o problema;
- Conduzir as gestões necessárias junto à CETESB, nos casos em que os resultados cumulativos de algum Programa Ambiental indicarem a necessidade de adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir, com a periodicidade a ser definida pela CETESB, os Relatórios de Acompanhamento da Implantação do PBA, consolidando os resultados cumulativos de todos os Programas Socioambientais para uma mesma data de corte.

A relação dos Programas Socioambientais propostos é apresentada a seguir, sendo as medidas integrantes de cada um descritas de forma individualizada na sequência. Cabe destacar que o detalhamento final das medidas descritas ocorrerá no Projeto Básico Ambiental - PBA, a ser encaminhado conjuntamente com o Requerimento de Licença de Instalação para o empreendimento, antes do início das obras.

P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra

P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos

P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção

P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção

P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra

P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social

P.03 – Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

P.04 – Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna

P.06 – Programa de Plantios Compensatórios

P.07 – Programa de Compensação Ambiental

P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação

P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra

O Plano de Gestão Ambiental da Obra é composto por quatro Programas: o P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, o P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção, o P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção e o P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra, os quais são detalhados na sequência.

P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos

O Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos tem função normativa. Nele se consolidam todas as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que deverão ser adotadas pela construtora no processo de execução das obras.

Essas medidas ainda serão objeto de detalhamento e complementação da fase de Licenciamento de Instalação (PBA), quando estarão disponíveis informações mais detalhadas sobre o projeto de engenharia e os procedimentos executivos especiais. As medidas serão continuamente aprimoradas durante o processo de construção, com base nas situações verificadas e nas soluções adotadas caso a caso.

No conjunto, todos os procedimentos de prevenção, mitigação e/ou correção de impactos que compõem o Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos podem ser agrupados nas medidas a seguir:

- M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs);
- M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra;
- M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras;
- M.01.1.4 - Prevenção de Acidentes com a Fauna
- M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.

Durante a fase de obtenção da Licença de Instalação (no âmbito do PBA), as Instruções de Controle Ambiental (ICAs) serão detalhadas e comporão um manual a ser disponibilizado aos responsáveis de cada frente de obra ou atividade, contendo única e exclusivamente aqueles procedimentos que são exigíveis às atividades por ele executadas.

As ICAs inicialmente previstas para as obras de implantação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul são as seguintes:

- ICA-01 Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares;
- ICA-02 Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos;
- ICA-03 Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação;
- ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço;
- ICA-05 Montagem de torres;

- ICA-06 Lançamento de cabos.

Na sequência são apresentadas as diversas medidas que compõem o Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos.

M.01.1.1 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs)

ICA-01 – Implantação, operação e desativação do(s) canteiro(s) de obras e outras áreas de apoio

A presente ICA estabelece procedimentos direcionados à empresa construtora, para a implantação, operação e desativação de canteiro de obras.

Ressalta-se que para LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, o canteiro de obras a ser instalado terá função apenas de escritório, refeitório, almoxarifado e pátio de estacionamento de caminhões. O canteiro não possuirá alojamento nem oficinas. Os serviços de manutenção e consertos de veículos e equipamentos de obras serão realizadas em oficinas especializadas, localizadas na área urbana dos municípios da AII, interligada à rede pública de abastecimento de água e de coleta de esgotos. Os canteiros também não possuirão ambulatório. Será utilizada a infraestrutura de saúde dos municípios da AII, já que os mesmos localizam-se em região desenvolvida e com ampla infraestrutura de saúde, e que dificilmente será pressionada pela demanda excedente causada pela mão de obra de construção. Devido à curta extensão da LT, também não haverá módulos de apoio nas frentes de obra, mas apenas banheiros químicos e áreas cobertas refeições e descanso.

Assim, as diretrizes desta ICA objetivam o controle ambiental dos seguintes tipos de instalações:

- Sanitários;
- Almoxarifado;
- Pátios de montagem;
- Refeitórios;
- Escritório administrativo e de fiscalização de campo;
- Áreas de manobra e estacionamento.

Não é possível detalhar as áreas de apoio nesta fase do projeto, pois o número de canteiros e sua localização precisa ficarão a cargo da construtora contratada para a execução das obras.

Na busca e seleção de locais para as instalações acima listadas, a construtora deverá considerar os seguintes critérios:

- Dar preferência às áreas planas que possam ser utilizadas sem necessidade de terraplenagem significativa;
- Procurar minimizar a distância até a frente de obra, evitando ao máximo a utilização de vias locais com uso do solo adjacente e diminuindo as distâncias a

- serem percorridas pelos caminhões e equipamentos;
- Não será admitida, para implantação de áreas de apoio administrativas ou industriais, a terraplenagem em área de preservação permanente (APP), mesmo que para habilitação de áreas não edificadas (estoque de materiais, estacionamento, entre outros);
 - Nas áreas selecionadas somente será admitido o desmatamento de vegetação nativa em estágio pioneiro de regeneração nos casos de comprovada necessidade (ausência de alternativas viáveis a partir das frentes de obra). Não será admissível a supressão de vegetação em estágio médio de regeneração ou a intervenção em APP;
 - Os usos pretendidos para cada local selecionado devem ser compatíveis com o estipulado na legislação municipal de uso e ocupação do solo, demonstrando-se o fato com a respectiva certidão;
 - Será dada preferência à utilização de terrenos já degradados, sem autuações ambientais ou compromissos de recuperação pendentes;
 - A construtora deverá comprovar observância dos critérios locacionais acima especificados, mediante encaminhamento prévio de plantas de localização das áreas pretendidas, junto com as informações pertinentes a cada caso.

A construtora deverá comprovar observância das diretrizes de planejamento acima especificadas, mediante encaminhamento oportuno dos respectivos projetos de instalações com detalhe compatível.

O empreendedor, através das equipes de supervisão/monitoramento ambiental, verificará a rigorosa adequação dos procedimentos construtivos às especificações e diretrizes definidas nesta ICA, as quais apresentam-se a seguir agrupadas segundo as categorias de medidas.

Medidas de Controle de Poluição, Organização e Limpeza

- **Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes**

A manutenção das condições de organização e limpeza dos canteiros, outras áreas de apoio e de todas as frentes de obra será uma preocupação constante e estarão sob a responsabilidade do empreendedor, que deve exigir da construtora contratada, procedimentos adequados de gestão ambiental.

Não será admitida a permanência de lixo ou qualquer tipo de resíduo nas frentes de obra. O controle de resíduos sólidos terá por objetivo diminuir os riscos de contaminação do solo e dos corpos d'água pelo manuseio, tratamento e disposição inadequados dos resíduos sólidos gerados durante a implantação da LT.

De maneira geral, a gestão ambiental dos resíduos sólidos deve ser pautada pelos seguintes aspectos:

- Conhecimento prévio dos resíduos que serão potencialmente gerados;
- Caracterização prévia dos resíduos segundo a norma NBR 10.004, a qual

classifica os resíduos sólidos em Classe I (Perigoso), Classe II A (Não-inerte) e Classe II B (Inerte). A classificação será feita mediante análise laboratorial sempre que necessário e considerará os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;

- Definição dos procedimentos de coleta, armazenamento provisório e destinação final;
- Levantamento de possibilidades para destinação alternativa (reuso e reciclagem) de resíduos selecionados.

Em uma primeira aproximação é prevista a geração dos seguintes tipos de resíduos:

- Resíduos sólidos domiciliares orgânicos;
- Lodo de banheiros químicos;
- Sucata metálica;
- Borra dos separadores água / óleo;
- Pilhas e baterias automotivas;
- Lâmpadas de filamento e lâmpadas fluorescentes de mercúrio;
- Resíduos de concreto;
- Óleo usado;
- Materiais diversos contaminados com óleos e lubrificantes (EPIs, filtros, panos, uniformes, embalagens);
- Sucata de borracha e pneus;
- Materiais recicláveis diversos não contaminados (papel, papelão, plásticos, madeira);
- Resíduo de supressão de vegetação;
- Resíduo de escavações.

Quanto à destinação final, estabelecem-se os seguintes procedimentos:

- Todos os resíduos enquadrados nas Classes II A e B (inertes e não inertes) e que sejam passíveis de reciclagem ou reaproveitamento serão destinados a este fim;
- Os resíduos perigosos e os não inertes que não possam ser reciclados serão destinados a processadores ou destinadores finais (aterro, co-processamento em fornos de cimento ou incineração) licenciados pelos órgãos ambientais;
- Os resíduos domésticos orgânicos devem ser encaminhados, após acordo com a administração municipal, para os locais tradicionais de disposição do lixo gerado nos municípios da AII, após prévia verificação da regularidade da sua situação de licenciamento. O lodo de banheiros químicos será destinado pela empresa de locação;
- O lixo gerado na oficina especializada localizada em área urbana, em razão da predominância de materiais não inertes ou perigosos, deve ter gestão específica. Assim, pneumáticos e baterias devem ser devolvidos aos fornecedores; óleos usados devem ser encaminhados a re-refino em processadores licenciados pelos órgãos ambientais, conforme disposto pelo Artigo 1º da Resolução CONAMA Nº 362/05; peças podem ser geridas como sucata; sucata de borracha e pneus devem ser devolvidos aos fornecedores ou destinados a co-processamento em

fornos de cimento; lâmpadas de filamento devem ser destinadas para aterro e as lâmpadas fluorescentes de mercúrio devem ser destinadas para descontaminação em processadores especializados; embalagens diversas não contaminadas podem ser dispostas como lixo comum; materiais contaminados com óleo/graxa ou produtos químicos considerados perigosos devem ser encaminhados para aterros Classe I. O empreendedor deverá utilizar apenas oficina com licença da CETESB;

- Os resíduos de supressão de vegetação, como a galhada, devem ser dispostos localmente, na própria faixa de servidão;
- Os resíduos de escavações devem ser utilizados na própria obra, para reaterro das fundações;
- As sobras de frentes de obra também apresentarão grande variedade de tipos, mas podem ser facilmente segregados em materiais recicláveis e não recicláveis, sendo, portanto, viável o seu encaminhamento para reuso ou reciclagem, devolução para os fornecedores ou venda para recicladoras;
- Os materiais inertes que irão sobrar nas frentes de obra serão enquadrados como entulhos diversos, e poderão ser conduzidos para os locais tradicionais de disposição do lixo gerado nos municípios interceptados.

O armazenamento provisório dos materiais recolhidos deve ser realizado de maneira organizada, respeitando a segregação prévia realizada durante a coleta, com identificação dos materiais, proteção quanto à ação degradante dos agentes do tempo (vento, chuva e insolação) e proliferação de animais vetores de doenças.

Não será permitida a acumulação provisória de resíduos considerados perigosos (estopas com óleo e graxa, solos contaminados, entre outros) no canteiro de obras, devendo os mesmos ser periodicamente enviados para local de disposição definitivo. Para o transporte dos resíduos perigosos até os locais de disposição final, serão adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes.

Quando da desmobilização de canteiros de obra deverão ser implementadas ações de limpeza e remoção dos entulhos, dispondo-os em local apropriado e previamente licenciado.

A venda ou doação de resíduos recicláveis ou reutilizados para empresas, cooperativas de catadores ou entidades filantrópicas deve ser precedida de alguns cuidados, como por exemplo:

- Verificação da legalidade do receptor dos resíduos, sendo que, de acordo com a situação, podem ser exigidos alvarás de funcionamento, ou mesmo licenças ambientais;
- Confirmação de que o receptor dispõe de destinatários devidamente legalizados para todos os resíduos que o mesmo se propõe a retirar da obra;
- Verificação das condições de transporte e se este não pode colocar em risco a segurança de terceiros (motoristas, pedestres, propriedades particulares ou equipamentos públicos);
- Exigência de recibo individualizado para cada transporte de material constando a

data, a quantidade, mesmo que estimada, a natureza do produto e o local de destino;

- Não inclusão de resíduos perigosos, como, por exemplo, baterias automotivas, de rádio ou de celular, lâmpadas frias e óleo lubrificante e outros.

O recolhimento do lixo nos canteiros de obras, e o seu transporte ao destino final, são de responsabilidade da construtora / instaladora e deve ser feito a intervalos regulares, de modo a evitar a proliferação de animais e insetos, principalmente os que podem ser vetores de doenças. Os intervalos poderão variar conforme o tipo de lixo e o volume produzido.

O transporte do lixo deve ser feito por caminhões apropriados que não permitam o seu espalhamento ou despejo de chorume pelo caminho.

Os resíduos sólidos e líquidos produzidos devem ser convenientemente tratados e/ou dispostos, de forma a evitar riscos à saúde e a segurança dos trabalhadores e da comunidade. Não será permitida a queima de lixo nos canteiros e nas frentes de trabalho.

Todo o lixo produzido no campo, como embalagens de alumínio descartável, utilizadas para refeições e bebidas, caixas para isoladores e ferragens das cadeias e das bobinas de cabos, deve ser recolhido diariamente e levado ao canteiro de obras. Sob nenhum argumento devem permanecer resíduos nas frentes da obra.

Não será permitida a preparação de refeições nos locais de implantação da LT. Atividades geradoras de lixo e de resíduos serão permitidas apenas aquelas relacionadas à própria execução das obras.

Os restos de frentes de obra, que também agregam uma grande variedade de tipos de materiais, deverão ser segregados em materiais recicláveis e não recicláveis, sendo, portanto, viável o seu encaminhamento para reuso ou reciclagem, devolução para os fornecedores ou venda para recicladoras.

Os materiais inertes que sobraem nas frentes de obra serão enquadrados como entulhos diversos e poderão ser conduzidos para bota-foras devidamente licenciados ou simplesmente utilizados na consolidação das áreas ao redor das torres.

- Controle de Contaminação do Solo: Controle de Vazamentos de Combustíveis, Lubrificantes e Águas Residuais de Concretagem

O objetivo é controlar a contaminação do solo por óleos e graxas oriundas da utilização de equipamentos, como geradores, compressores e bombas, por produtos químicos diversos não degradáveis, e por águas residuais, especialmente aquelas oriundas de atividades de concretagem e da lavagem de caminhões betoneiras.

Os princípios básicos que devem reger a prevenção da contaminação do solo são:

- Todos os equipamentos devem apresentar boas condições de funcionamento e não apresentar vazamentos;
- Os equipamentos móveis (caminhões, tratores, etc.) que apresentarem defeito / vazamento devem ser retirados da frente de obra;
- Na impossibilidade de retirada do equipamento defeituoso da frente de obra, poderá ser admitido o conserto do mesmo no local, devendo o fato, no entanto, ser notificado à supervisão ambiental, que verificará as condições em que esses trabalhos serão realizados. Em todos esses casos, deverão ser providenciados dispositivos de retenção de vazamentos provisórios, mesmo que rústicos, para se evitar a contaminação do solo;
- Os equipamentos fixos que utilizem combustível (geradores, compressores, ou outros), deverão sempre contar com dique, bandeja ou outro dispositivo de contenção de vazamentos, com capacidade superior ao volume máximo possível de um eventual vazamento;
- Constatada a existência de solo contaminado, devem ser adotadas as seguintes providências: eliminação da fonte de contaminação, raspagem do solo contaminado e recolhimento do material para destino adequado;
- Os combustíveis ou óleos lubrificantes deverão ser estocados somente nas oficinas e não nas frentes de obra;
- Os produtos químicos considerados perigosos ao meio ambiente devem ser armazenados no canteiro. Nas frentes de obra deve permanecer apenas uma quantidade razoável para uso imediato. Os depósitos devem permanecer em local protegido e sobre área impermeável com dique para proteção contra vazamentos;
- Não será permitida a estocagem de combustíveis ou produtos químicos em tanques enterrados. Tampouco poderão ser enterradas tubulações para esses produtos;
- O uso de produto químico considerado perigoso deve ser cuidadoso, tomando-se todas as precauções de segurança, especialmente a utilização de EPIs, e evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos;
- Os caminhões betoneiras não devem ser lavados nas frentes de obra, principalmente nas proximidades de corpos d'água. Na frente de obra será admitida apenas a lavagem da bica dos caminhões betoneiras. O local de lavagem deverá ser no próprio local da concretagem e os motoristas devem ser instruídos a utilizar somente este local;
- Nas oficinas localizadas em área urbana, o local para lavagem de veículos devem dispor de sistemas que permitam a separação e coleta de óleos e/ou ácidos eventualmente derramados. Nestes locais, o piso deve ser cimentado ou ter outro revestimento de forma a evitar a absorção de óleo pelo solo;
- Para óleos e graxas devem ser previstas caixas de separação e acumulação e procedimentos de remoção adequados;
- Nas oficinas localizadas em área urbana, os locais específicos para manutenção e lavagem de máquinas e veículos devem ser impermeabilizados (com cimento ou cerâmica) e ter capacidade para contenção de eventuais vazamentos.

- Controle da Contaminação das Águas: Controle da Produção de Efluentes Contaminantes e Condições Sanitárias

Todas as medidas especificadas para o controle da contaminação do solo durante a construção são igualmente pertinentes para efeitos de controle da contaminação da água. Complementarmente, devem ser adotados os seguintes controles:

- Sempre que possível, a rede pública deverá ser o destino final dos esgotos coletados no(s) canteiro(s);
 - Não havendo possibilidade de interligação com a rede pública, o(s) canteiro(s) deve(m) ser provido(s) de sistema de tratamento de águas residuais adequado à carga orgânica existente, podendo ser adotadas fossas sépticas, poços de absorção ou filtros anaeróbios, atendendo às Normas NBR 7.229/93 e NBR 13.969/97. Os efluentes de refeitório serão previamente tratados em caixas de separação de gordura;
 - Em nenhuma hipótese devem ser interligados os sistemas de drenagem de águas pluviais e de esgotamento sanitário;
 - Não será permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas;
 - As instalações sanitárias nas frentes de obra serão dimensionadas em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs). Os sanitários devem apresentar boas condições de uso e ser em número suficiente para a quantidade de trabalhadores em cada frente (na razão de 1 sanitário para no máximo 20 trabalhadores). Para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul serão utilizados banheiros químicos;
 - Deverão ser habilitadas áreas adequadas para a alimentação de operários nas frentes de obra, disponibilizando-se contêineres para lixo doméstico, que deverão ser coletados pelo menos a cada dois dias;
 - Deve ser evitada a permanência prolongada de empoçamentos d’água, tanto no sistema de drenagem, quanto em escavações (valas, caixas e outros). As poças podem tornar-se focos de proliferação de mosquitos e outros vetores de doenças. As escavações devem dispor de sistemas de esgotamento, e quando não for possível ou viável, deve-se dispor de bombas para o esgotamento.
- Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça

A construtora deverá controlar as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis e o nível de poeira em suspensão durante todas as etapas dos trabalhos, principalmente no trecho do traçado da LT entre a torre T47 e a SE Sul, próximo a áreas habitadas. Os objetivos do controle são: diminuir os impactos negativos na qualidade do ar em áreas ocupadas próximas, proporcionar conforto aos trabalhadores, colaborar na manutenção da qualidade do ar e prevenir acidentes no interior das obras.

Para controle da suspensão de poeiras será mantida a umectação do solo, sobretudo em épocas secas, de acordo com as necessidades. Especial atenção a essa medida será exigida em frentes de obra próximas a áreas habitadas (trecho do traçado da LT entre a

torre T47 e a SE Sul). Todas as caçambas dos caminhões de transporte de terra seca, ou de outros materiais secos, deverão ser protegidas com lonas durante o percurso.

Para minimizar as emissões de poluentes dos veículos e equipamentos, deverão ser executadas manutenções periódicas. O empreendedor poderá solicitar a suspensão do uso de qualquer veículo ou equipamento que apresente problemas ostensivos de emissão de gases (fumaça preta).

ICA 02 – Liberação da faixa de servidão e áreas de acessos

A partir do mapeamento e da avaliação das unidades de vegetação presentes na AID da LT foi realizado o cálculo da cobertura vegetal e quantificada a vegetação a ser suprimida para implantação do empreendimento. Foi considerado o corte raso na área de implantação das torres e praças de lançamento, e para abertura dos acessos, com 4,0 metros de largura. Não haverá necessidade de abertura de picada para lançamento dos cabos, sendo utilizados helicópteros para tais atividades. Além disso, as torres serão alteadas para minimização da necessidade de podas para manutenção da distância de segurança entre os cabos e o topo da vegetação.

Serão implantadas 53 torres autoportantes, com área de limpeza da base (valores médios) de 500 m² (20 x 25 m) para as estruturas do tipo AA e AT, e de 900 m² (30 x 30 m) para as estruturas do tipo SN. Haverá também 7 praças de lançamento de cabos, cada uma com área de limpeza de 900 m² (30 x 30 m). Haverá necessidade de abertura de 2,09 km de trechos de novos acessos, com largura de 4,0 m, totalizando 1,67 ha.

Com base na quantificação apresentada na descrição do Impacto 5.01 – Redução da cobertura vegetal, na **Seção 10.4**, a implantação do empreendimento demandará supressão de vegetação em área total de 6,14 ha, para torres, acessos e praças de lançamento, dos quais 4,27 ha (ou 76,9%) correspondem a vegetação nativa.

Medidas de Controle das Atividades de Limpeza e Supressão de Vegetação

As medidas de Controle das Atividades de Limpeza e Supressão de Vegetação incluem, de maneira genérica, todos os serviços de liberação das áreas para o início efetivo das obras. Esses serviços serão realizados levando em conta as seguintes instruções:

- Remoção de Cercas e Eventuais Demolições

A remoção de cercas e demolição de muros, se necessária, deve ser realizada tão logo estejam desembaraçados os procedimentos negociação e indenização dos proprietários afetados.

Nos trabalhos de demolição serão adotados procedimentos de sinalização e isolamento da área, como forma de impedir a ocorrência de acidentes. As rotas de entrada e saída de caminhões e equipamentos serão definidas com a antecedência necessária.

O entulho gerado em remoções e demolições será destinado para as áreas de destinação nos municípios da AII.

- Marcação Prévia das Áreas de Supressão de Vegetação

Nos trechos de mata serão adotados cuidados especiais para garantir que os limites do desmatamento respeitem o limite de intervenção autorizado nos documentos do licenciamento ambiental (Licença de Instalação e Autorização para Supressão de Vegetação Arbórea e/ou Intervenção em APP).

As áreas de mata a serem suprimidas serão previamente marcadas com fita plástica sinalizadora (zebrada) colorida, de modo a permitir a rápida visualização, em campo, das árvores a serem cortadas. A marcação das áreas a serem limpas será realizada por equipe de topografia.

- Corte de Vegetação

O corte de árvores será realizado por equipe especialmente treinada, que contará com encarregados, operadores de motosserra e ajudantes, todos munidos dos EPIs necessários e obrigatórios, radiocomunicadores e equipamentos e ferramentas adequados.

A equipe obrigatoriamente terá consigo, a todo o momento, uma cópia autenticada da Autorização para Supressão de Vegetação Arbórea e/ou Intervenção em APP, inclusive com o mapa dos limites da área de intervenção liberada para a obra.

- Proteção da Vegetação Remanescente

Os seguintes cuidados serão adotados como forma de proteção da vegetação remanescente:

- A supressão de vegetação será feita somente com a autorização da CETESB, e dentro dos limites e das condições autorizados;
- A preferência será sempre para a simples poda das árvores, sendo a supressão completa da árvore reservada para situações muito específicas onde a primeira solução não surtir efeito;
- As árvores que, devido às suas dimensões ou estado, representarem situação de risco à operação e manutenção do sistema, serão preferencialmente podadas, mas não se descarta a necessidade de supressão;
- Os serviços de supressão de vegetação serão sempre realizados com motosserra, não sendo permitido o uso de trator com corrente. O destocamento limitar-se-á ao estritamente necessário;
- As motosserras utilizadas devem ser licenciadas no IBAMA (Licença para Porte e Uso de Motosserra);
- Não será permitido o uso de fogo;
- A queda das árvores será orientada sempre na direção da área já desmatada e nunca na direção do maciço florestal. No entanto, serão adotados cuidados

especiais ou procedimentos diferentes nos trechos em que houver lateralidade com linha de transmissão existente, de maneira a garantir a segurança dos trabalhadores e do sistema;

- Será observada a presença de cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes antes da derrubada das árvores. O emaranhado de cipós nas copas das árvores pode ocasionar a queda não desejada de árvores, com conseqüente ampliação da área desmatada e ocorrência de acidentes com os trabalhadores. Os cipós e trepadeiras nestas condições devem ser cortados previamente à continuidade do desmatamento;
- O material lenhoso ficará no local, disperso aleatoriamente e/ou utilizado para disciplinar as águas pluviais;
- Material de galhada deverá ser picotado e espalhado próximo ao local onde o corte foi realizado.

- Remoção da Camada Orgânica do Solo

A camada orgânica do solo nos locais de escavação (fundações de torres e serviços de reconformação topográfica do terreno para abertura de caminhos de serviço) será armazenada, sempre que possível, para utilização posterior no recobrimento de áreas a serem recuperadas. Caso houver material excedente, este poderá ser espalhado em setores planos da faixa de servidão que apresentem condições desfavoráveis ao desenvolvimento de cobertura vegetal, ou alternativamente poderá ser disponibilizado para proprietários de áreas lindeiras degradadas a recuperar.

- Reconhecimento de Vestígios Arqueológicos

Durante as atividades de decapeamento em locais de escavação ou terraplenagem, poderão surgir materiais de interesse arqueológico não identificados pelo Programa P.04 (Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural), como, por exemplo, peças e pedaços de cerâmica, utensílios de pedra, camadas de solo preto e outros.

No início das atividades de prospecção arqueológica (ver P.04) serão incluídos, nos procedimentos de limpeza do terreno, decapeamento, movimentação de solo e escavação de fundações, cuidados especiais para o reconhecimento antecipado de vestígios com possível valor arqueológico, em especial nos níveis superficiais do terreno.

Quando da ocorrência eventual de vestígios serão adotadas as seguintes providências:

- Interrupção de qualquer tipo de atividade, especialmente de movimentação de terra e deslocamento de veículos, na área da ocorrência;
- Demarcação da área de ocorrência e informação aos trabalhadores da paralisação do trecho;
- Informação imediata do empreendedor quem acionará as equipes de arqueologia ou paleontologia responsáveis pelo Programa P.04.

ICA-03 – Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação

Os procedimentos de controle ambiental de trabalhos de escavação para a execução das fundações das torres incluirão também a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que efetivamente impeçam o carreamento de solos para fora da faixa de servidão e na direção de cursos d'água. Além das medidas direcionadas às escavações, outras devem ser adotadas de forma a minimizar, prevenir ou corrigir os impactos decorrentes das demais etapas das fundações, conforme exposto a seguir:

- A necessidade de abertura de novo acesso para cada torre deve ser minimizada, dando-se preferência ao acesso realizado pela própria faixa de servidão;
- Devem ser respeitados os limites estabelecidos para as escavações;
- Devem ser implantados dispositivos de drenagem provisória em áreas com declividade acentuada, de forma a evitar a instalação de processos erosivos, o carreamento de sedimentos e o assoreamento de cursos d'água;
- Deve ser instalada sinalização de advertência nas proximidades dos furos abertos para as fundações, prevenindo a queda de pessoas nos mesmos;
- Matérias-primas como concreto, brita, etc., de usinas ou minerações devem ser compradas de fornecedores devidamente licenciados;
- Após o término das fundações das torres, o material terroso excedente das escavações deverá ser disposto em área adjacente ou no interior da faixa de servidão, como forma de regularização do terreno, respeitando as características originais do mesmo. O espalhamento do material deverá ser feito de forma homogênea, de maneira a não produzir taludes ou desníveis que possam potencializar erosões;
- Deverá ser realizada a recuperação da cobertura vegetal no local (revegetação), utilizando-se a forração mais adequada, como forma de proteção superficial e;
- Todas as atividades deverão ser realizadas obedecendo aos procedimentos de segurança do trabalho especificados no Programa de Gestão da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P.01.3).

Controle de Erosão e Assoreamento

Problemas de erosão e assoreamento poderão ocorrer em qualquer setor da faixa de servidão que esteja sujeito à exposição do solo ou a serviços de movimentação de terra, em locais utilizados para disposição de excedentes de escavação, e ao longo dos caminhos de serviço a serem implantados, devendo ser previstas medidas específicas para cada tipo de situação. As medidas especificadas para esse tipo de situação serão também exigidas, quando pertinente, em outras situações onde o risco de erosão exista, como, por exemplo, no canteiro de obra ou outras áreas de apoio.

Os procedimentos de controle ambiental de trabalhos de escavação, terraplenagem e drenagem na faixa de servidão e dos acessos incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que efetivamente impeçam o carreamento de solos para fora das áreas de intervenção e na direção de cursos d'água. Esses procedimentos serão de

aplicação em qualquer setor da faixa de servidão e em acessos que estejam sujeitos à exposição do solo ou a serviços de movimentação de terra.

As principais medidas preventivas e corretivas a serem adotadas incluirão:

- Remoção de cobertura vegetal dentro do estritamente necessário para o desenvolvimento dos trabalhos, privilegiando o uso de áreas planas ou com solos pouco erodíveis;
- Implantação de dispositivos de drenagem provisória que disciplinem o escoamento das águas pluviais sobre áreas em solo exposto;
- Minimização da quantidade de descidas de água a partir das áreas de solo exposto, com preparação antecipada dos locais mediante a implantação dos dispositivos necessários para a dissipação do escoamento concentrado;
- Ajuste constante da orientação do escoamento sobre áreas de solo exposto, de maneira a garantir que os fluxos sejam direcionados da forma prevista;
- Implantação de bacias ou outros dispositivos de retenção a jusante, de maneira a evitar o carreamento de solos até as drenagens naturais;
- Limpeza constante dos dispositivos de retenção de sedimentos (solos perdidos por erosão) ao longo da área de terraplanagem ou a jusante desta. Serão tratados com especial atenção os trechos ou locais sensíveis como, por exemplo, mananciais de abastecimento, nascentes, vegetação ciliar, e várzeas amplas razoavelmente preservadas;
- Monitoramento constante das áreas que sejam fontes de sedimentos (erosões, saias de aterros, taludes de corte e pilhas de solo solto);
- Proteção superficial provisória das áreas de solo exposto que mostrem sinais de instabilização (forração emergencial com plástico, estabilização de sulcos com rachão ou material vegetal, etc.);
- Proteção constante de cursos d'água;
- Desassoreamento manual de canais fluviais e/ou APPs, se necessário;
- Todas as feições de erosão surgidas nas áreas de escavação e terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pela obra, serão corrigidas ou estabilizadas no menor prazo possível. Como exemplo pode-se citar o desvio do escoamento superficial de montante de feições erosivas, correção de sulcos e ravinas, remoção ou compactação de pilhas de solo solto, elevação de diques perimétricos nas áreas de deposição provisória de material e outras;
- A perda de solo por erosão nas áreas de terraplanagem pode resultar na deposição de material particulado nas áreas deprimidas a jusante, como por exemplo, planícies, reservatórios e outros. Esta deposição pode ser importante, significativa ou sem importância, dependendo da quantidade de material depositado, da extensão da área impactada e das condições anteriores à deposição do material;
- A equipe de supervisão e monitoramento ambiental deverá controlar o nível de assoreamento em leitos fluviais e planícies e exigirá o desassoreamento cada vez que o acúmulo de material for verificado. A exigência de desassoreamento das áreas afetadas não se limitará às áreas de intervenção direta ou no interior da

faixa de domínio, mas abrangerá trechos afetados a jusante da mesma e em propriedades de terceiros;

- De acordo com o andamento da obra, serão realizadas adaptações nos dispositivos de drenagem provisória, até a sua total substituição pelos dispositivos definitivos previstos em projeto.

Adequação da Disposição dos Excedentes de Materiais de Escavação ao Longo do Trecho

Em função de volume relativamente reduzido de material estimado como excedente de escavação para execução das fundações das torres, prevê-se a sua disposição em área adjacente ou no interior da faixa de servidão, respeitando as características do terreno original. O material será espalhado homogeneamente, de forma a não produzir taludes ou desníveis que possam potencializar erosões.

Em casos de necessidade de substituição de solo brejoso, o material excedente deverá ser previamente seco antes da disposição final.

A recuperação da cobertura vegetal no local, como forma de proteção superficial, deverá ser feita imediatamente após a conclusão dos trabalhos, utilizando-se a forração mais adequada. Não será permitida a permanência prolongada da condição em solo exposto nas áreas de deposição.

Quanto aos acessos a serem implantados para as obras, no caso de haver material excedente das atividades de terraplenagem, este deverá ser encaminhado a bota-fora devidamente licenciado.

ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço

Os acessos necessários à implantação e manutenção da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul foram previamente identificados e estão apresentados no **Mapa de Cobertura Vegetal da AID da Seção 9.2.1.2.2**. A necessidade de implantação de todos esses caminhos de serviço indicados ou de outros adicionais deverá ser estabelecida pela empresa construtora, que será também responsável pela elaboração dos projetos a serem apresentados ao empreendedor. Caso haja necessidade de caminhos de serviço adicionais aos previstos, e que extrapolem os limites das áreas de intervenção previstas na Licença de Instalação (LI), a gestão das autorizações ambientais necessárias à sua implantação será de responsabilidade da própria construtora.

O empreendedor avaliará os projetos de caminhos de serviço apresentados pela construtora, que deverá apresentar informações em nível de detalhamento equivalente pelo menos a Projeto Básico. No entanto, dependendo da complexidade da obra, o empreendedor poderá exigir a apresentação de um Projeto Executivo.

Sempre que possível deverão ser utilizados os acessos existentes. No entanto, esses acessos poderão ter traçado e padrão ajustados às características dos veículos e

equipamentos de construção. Nesse processo de ajuste, poderão ser necessários serviços de terraplanagem.

Nos novos traçados a serem implantados, as seguintes diretrizes de projeto serão observadas:

- A geometria vertical e horizontal das vias deverá proporcionar interferência mínima com o meio ambiente, buscando facilitar a execução da drenagem e evitando a ocorrência de processos erosivos ou desmatamento desnecessário;
- As vias deverão, tanto quanto possível, acompanhar as curvas de nível, transpondo-as de forma suave, onde necessário. Nos casos em que não for possível evitar rampa acentuada, deverá ser previsto revestimento com pedra ou cascalho, facilitando o tráfego e evitando erosão;
- A inclinação máxima admissível será de 18% e a largura mínima da plataforma deverá ser de 4,0 metros;
- Deverão ser previstas inclinações transversais nas plataformas e acostamentos para garantir a boa drenagem da via;
- Em trechos em encosta, os caminhos de serviço serão projetados preferencialmente em corte, minimizando-se a ocorrência de segmentos em aterro. As inclinações transversais das plataformas serão sempre na direção do corte, não se admitindo a drenagem da plataforma na direção das saias de aterro independentemente da geometria das curvas. Quando necessário, as descidas de água exigirão passagem de bueiros sob a plataforma, prevendo-se a retenção de sedimentos preferencialmente a montante do bueiro;
- Todas as saias de aterro e taludes de corte em caminhos de serviço deverão receber forração vegetal imediatamente após a sua implantação;
- Obras de estabilização emergencial serão executadas em todos os locais em que se verifique o início de processos erosivos. O início dos trabalhos de terraplanagem para estradas de acesso e escavação de fundações deve ocorrer no período de estiagem e ser precedido da remoção e acúmulo do solo orgânico, com serrapilheira e banco de sementes nativas, para ser utilizado na recomposição dos terrenos imediatamente após o encerramento das obras.
- De modo a minimizar o efeito das alterações nos terrenos, a abertura de acessos para a implantação das torres deve ser feita preferencialmente sobre estradas ou caminhos já existentes, e/ou adotando-se percursos que acompanhem, o quanto possível, as curvas de nível, para minimização dos volumes de terraplanagem e de exposição à superfície do Horizonte C, de maior suscetibilidade à erosão.
- Os sistemas de proteção de áreas expostas devem ser adotados tão logo sejam concluídos os trabalhos de escavação e construção de aterros, para prevenção do início de qualquer processo erosivo, antes de seu desencadeamento.

O empreendedor, através das equipes de supervisão/monitoramento ambiental, sob coordenação da equipe de Gestão Ambiental, verificará a rigorosa adequação dos procedimentos construtivos às especificações e diretrizes definidas nesta ICA.

Sobre a operação e manutenção dos caminhos de serviço:

- A responsabilidade pela operação e manutenção de caminhos de serviço de uso exclusivo da obra será da empresa construtora, que deverá evitar o seu uso por terceiros;
- A limpeza periódica dos caminhos, incluindo a remoção de lixo e/ou resíduos lançados por terceiros, será continuamente verificada pela supervisão/monitoramento ambiental;
- Caberá à construtora obter as autorizações dos respectivos proprietários dos locais de implantação dos caminhos. Essas autorizações não poderão ser negociadas com obras compensatórias nas propriedades afetadas quando estas dependam de licenças, autorizações, outorgas ou alvarás. Caso necessário, em função da impossibilidade de acordos amigáveis e em função da ausência de alternativas de passagem, o empreendedor poderá instaurar procedimentos de desapropriação;
- Para controle da suspensão de poeiras em caminhos não pavimentados será mantida a umectação do solo, sobretudo em épocas secas, de acordo com as necessidades;
- As plataformas dos caminhos de serviço deverão ser mantidas em condições permanentes de tráfego para os equipamentos e veículos de construção;
- Os operadores de máquinas e equipamentos deverão ser adequadamente orientados para os cuidados relativos ao trânsito em áreas que apresentem riscos para pessoas e animais.

Quanto aos procedimentos de supressão de vegetação para a abertura de caminhos de serviço, devem ser seguidos aqueles especificados na ICA-02 – Liberação da faixa de servidão e áreas de acessos.

Quanto à sinalização em caminhos de serviço:

- Os limites de velocidade nos caminhos de serviço, assim como curvas perigosas, locais de travessias de pessoas e outros aspectos pertinentes serão claramente sinalizados ao longo de todo o traçado;
- Deverão também ser sinalizados todos os locais dos caminhos de serviço que possam estar sujeitos ao acesso de pessoas ou veículos alheios às obras, garantindo-se os bloqueios ao tráfego onde necessário e a segurança de passantes no que diz respeito ao tráfego de máquinas, carretas, etc.

No que diz respeito à implantação de dispositivos de drenagem provisória durante a abertura dos caminhos de serviço:

- Serão implantados dispositivos provisórios de drenagem durante os serviços de movimentação de terra para abertura dos caminhos de serviço, de forma a garantir o escoamento controlado das águas pluviais até os cursos d'água mais próximos;
- Os dispositivos de drenagem provisória manterão as áreas com solo exposto permanentemente preparadas para receber chuva, evitando a perda de solo por erosão e a deposição de material nas áreas deprimidas. Para tanto, serão previstas as seguintes medidas destinadas a minimizar a erosão e o carreamento

de solos:

- ✓ Implantação de dispositivos provisórios para orientação do escoamento, desviando o escoamento superficial de pontos frágeis do terreno;
 - ✓ Implantação de dispositivos provisórios de redução da velocidade de escoamento superficial e retenção de solos carregados;
 - ✓ Medidas destinadas a evitar a criação de áreas instáveis, tais como o controle da inclinação dos taludes e saias e a restrição para a estocagem de terra solta;
 - ✓ Proteção superficial constante das áreas de solo exposto, incluindo compactação e configuração adequada, antecipação da forração vegetal e forração emergencial com plástico em trechos particularmente instáveis.
- Os sistemas de drenagem das estradas de serviço devem ser adequadamente dimensionados, levando-se em conta a instalação de caixas para retenção do escoamento pluvial e dos solos erodidos, antes que eles alcancem as drenagens e provoquem assoreamento de canais e nascentes. Esses sistemas devem ser periodicamente monitorados, para o controle de sua eficiência e complementação de medidas caso se torne necessário;
 - Os dispositivos de drenagem provisória a serem implantados ao longo do trecho deverão ser permanentemente limpos e desassoreados de forma a não perderem a sua função;
 - A forração vegetal de todas as áreas potencialmente instáveis será considerada como parte integrante do procedimento de controle de erosão e a sua execução deverá, sempre que possível, ser antecipada.

Na fase final das obras em caminhos de serviço, os dispositivos de drenagem provisória serão, conforme necessário, substituídos pela drenagem definitiva de acordo com o projeto.

As áreas de solo exposto devem ser revestidas com solo vegetal armazenado no início das atividades, de modo que a presença da serrapilheira e do banco de sementes nativas, favoreça uma rápida recomposição da vegetação nativa, mais eficiente no controle de processos erosivos, e importante para a fauna, evitando-se assim a introdução de espécies exóticas na região.

No caso dos caminhos de serviço que não serão necessários para a futura manutenção da LT, os procedimentos de desativação são:

- Descompactação de solos nos trechos de caminhos que serão removidos;
- Reconfiguração (parcial) do relevo, devolvendo-se ao terreno às suas feições naturais (nos trechos a serem removidos);
- Implantação de terraceamento de controle de erosão, nos moldes do terraceamento adotado em áreas cultivadas (nos trechos a serem removidos);
- Espalhamento do horizonte orgânico de solo removido na fase inicial de obras e estocado para esse fim (nos trechos a serem removidos);
- Implantação de forração vegetal (herbácea) mediante grama em placas ou

- hidrossemeadura;
- Nos trechos que permanecerão operacionais após as obras, realizar recompactação da superfície de rolamento e adequação da orientação do escoamento de maneira compatível com a drenagem;
 - Remoção de dispositivos de drenagem provisória com transporte do material para bota-fora devidamente licenciado ou para os locais tradicionais de disposição do lixo gerado nos municípios interceptados (em todos os trechos);
 - Execução de medidas complementares para garantir a estabilização geotécnica definitiva da área, segundo verificado nas vistorias de desativação (em todos os trechos);
 - Correção de erosões e retirada de solos carregados para jusante (em todos os trechos);
 - Desassoreamento de drenagens naturais ou cursos d'água porventura atingidos pelos solos carregados, com deposição do material de limpeza no próprio caminho de serviço, em bota-fora devidamente licenciado ou em área de destinação de resíduos dos municípios do entorno (em todos os trechos);
 - Eliminação de empoçamentos ou pontos baixos onde o acúmulo de água possa favorecer a proliferação de insetos;
 - Remoção da sinalização de bloqueio de acesso (nos trechos que permanecerão operacionais após as obras);
 - Remoção de toda a sinalização (nos trechos a serem removidos).

ICA-05 – Montagem de torres

As estruturas metálicas das torres serão transportadas para o local com o uso de caminhões e montadas, peça por peça e/ou por seções pré-montadas no solo, nas praças de montagem preparadas ao longo da faixa de servidão. Os procedimentos de controle ambiental dos trabalhos de montagem das torres incluirão a adoção das medidas descritas a seguir:

- Assim como para as atividades de escavação das fundações, para a montagem das torres deve-se dar preferência à realização do acesso pela própria faixa de servidão;
- Respeitar os limites estabelecidos para as praças de trabalho e de lançamento;
- Realizar sementeira de gramíneas no local afetado com solo exposto nas praças de trabalho e de lançamento, caso a vegetação tenha dificuldade em se instalar novamente;
- Realização de todas as atividades obedecendo aos procedimentos de segurança do trabalho especificados no Programa de Gestão da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P01.3).

ICA-06 - Lançamento de cabos

O lançamento dos cabos será realizado conforme procedimentos e especificações da norma NBR 7430/82 - Manuseio e lançamento de cabos CAA em linhas de transmissão de energia elétrica, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Os procedimentos de controle ambiental dos trabalhos de lançamento dos cabos incluirão a adoção das medidas descritas a seguir:

- As praças de lançamento devem estar localizadas no interior da faixa de servidão e em local já limpo e livre de vegetação;
- O lançamento do cabo será realizado com a utilização de trator de esteiras e somente na faixa de lançamento, de forma a evitar intervenções em áreas externas;
- Será adotada sinalização de segurança de trabalho específica para cada frente e faixa de lançamento;
- As travessias serão realizadas com uso de dispositivos que permitam o lançamento do cabo com segurança e sem interferir com as rodovias e estradas, ou tocar em outras LTs. Os dispositivos serão construídos com postes e travessas em madeira, com alturas compatíveis com as travessias a serem realizadas e, se necessário, podem ser utilizadas cordas ou redes de nylon para garantir o isolamento entre os cabos em lançamento e as redes elétricas existentes. Outros cuidados incluirão: aterramento de cabos e máquinas ao solo; isolamento da área, evitando o acesso de pessoas estranhas ao serviço; e sinalização das interferências com tráfego de rodovias, vias urbanas e estradas de terra vicinais. Nas situações em que, pela altura, não for possível realizar a travessia com o emprego de dispositivos de madeira, serão utilizados andaimes modulados metálicos, leves ou pesados, de acordo com as necessidades locais;
- Após a utilização da área pela frente de lançamento deverão ser restabelecidas as condições originais do local;
- Realização de todas as atividades obedecendo aos procedimentos de segurança do trabalho especificados no Programa de Gestão da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P.01.3);
- Para minimizar o corte de vegetação em APPs e fragmentos mais preservados de vegetação nativa, o lançamento do cabo guia será realizado com helicóptero.

M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra

Esta medida compreende o conjunto de providências destinadas a alertar e prevenir os trabalhadores e a população residente, ou que eventualmente transita nos locais de execução das obras, sobre os riscos de acidentes envolvendo as atividades construtivas.

Quatro tipos de sinalização serão observados pela construtora durante o andamento das obras:

- Sinalização de área de restrição / vigilância patrimonial;
- Sinalização de obra (placa da obra, segurança do trabalho e indicação de direção);
- Sinalização de interferência com tráfego externo;
- Marcações ambientais nas frentes de obra.

A sinalização de cada frente de obra deverá ser cuidadosamente planejada para cada etapa dos serviços, incluindo delimitação das frentes de obra, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos e sinalização de

tráfego, sinalização de identificação de instalações, sinalização de advertência de riscos (explosivos, produto inflamável, etc.), e outros aspectos pertinentes.

Cuidados especiais serão adotados em trechos onde haja interação com usos urbanos, estruturas físicas ou servidões existentes, em especial aquelas que permitem a passagem de pessoas, como rodovias e acessos locais. Esse é o caso principalmente do segmento do traçado entre a torre T47 e a SE Sul, onde a LT se aproxima das áreas urbanas de Santo André e São Bernardo do Campo.

A equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor avaliará a sinalização de segurança do trabalho nos aspectos pertinentes a:

- Identificação de riscos (sinalização de curvas em caminhos de serviço, limites de velocidade, etc.);
- Identificação de interferências da obra com locais onde ocorre a circulação de pedestres, veículos de tração animal, equipamentos agrícolas e similares;
- Alertas sobre a necessidade de proteção ambiental, por exemplo, no relativo ao manuseio de lubrificantes, combustíveis, produtos químicos, depósitos de materiais de construção e outros.

Nos trechos de rodovias e estradas existentes a serem utilizados pelos veículos a serviço das obras, a sinalização deverá ser previamente acordada com o órgão responsável pela operação.

Marcações ambientais serão posicionadas ao longo dos limites das Áreas de Preservação Permanente. A marcação pode constituir-se de estacas pintadas com cores diferentes das demais utilizadas na obra, fitas zebradas, cercas de arame ou plásticas e placas de advertência com dizeres como: “Não Ultrapasse – Área de Preservação Permanente”; “Proibido depositar material além deste limite”; “Não Faça Fogueira”; e outras julgadas pertinentes.

A colocação de placas educativas com orientações ambientais e/ou de segurança será distribuída estrategicamente nas frentes de obra.

M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras

Um conjunto diversificado de medidas destinar-se-á a minimizar o desconforto provocado pelas obras junto à população localizada no entorno imediato da faixa de servidão da LT, principalmente no trecho final do traçado, entre a torre T47 e a SE Sul, em que há proximidade com as áreas urbanas dos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo, e também nos trechos de travessia da Represa Billings, onde há proximidade com habitações esparsas e bairros rurais. São elas:

- **Controle do Ruído e Restrições de Horários**

A execução das obras deverá atender às exigências de controle de ruído existentes na Resolução CONAMA N^o 01/90. Da mesma forma, serão respeitadas as restrições de horário definidas em diplomas municipais. Em qualquer caso, na ausência de legislação municipal mais restritiva sobre o assunto, define-se o período diurno, compreendido entre as 07:00 e 22:00 horas, como o horário limite para operação de máquinas e equipamentos a serviço das obras.

- **Controle de Material Particulado em Receptores Críticos**

Por receptores críticos entendem-se as áreas habitadas localizadas próximo às frentes de obras, dos caminhos de serviço, dos acessos às frentes de obras e das áreas de apoio em geral. A suspensão de poeira nesses locais será monitorada com frequência dobrada pela equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor.

Conforme já disposto nas medidas para Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça da ICA-01, a construtora deverá controlar as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis e o nível de poeira em suspensão durante todas as etapas dos trabalhos, próximo a áreas habitadas. Para controle da suspensão de poeiras será mantida a umectação do solo, sobretudo em épocas secas, de acordo com as necessidades. Todas as caçambas dos caminhões de transporte de terra seca, ou outros materiais secos, deverão ser protegidas com lonas durante o percurso.

- **Planejamento do Uso Compartilhado de Vias e Estradas Locais**

O planejamento das obras privilegiará, sempre que possível, o uso de estradas locais pré-existentes como forma de evitar a necessidade de construção de novos caminhos de serviço com os impactos ambientais consequentes. Em alguns casos serão utilizadas vias municipais e em outros caminhos em propriedades de terceiros. O uso dessas vias pelos veículos e equipamentos a serviço das obras será sempre precedido de acordos com as autoridades municipais pertinentes e/ou com os proprietários das áreas nas quais se inserem. O estado dessas vias no início das obras será documentado pela construtora, que deverá assumir o compromisso de mantê-las em condição operacional e recuperar eventuais danos no final das obras.

- **Minimização dos Riscos de Acidentes com a População Local durante as Atividades de Lançamento dos Cabos**

Compreende o conjunto de providências destinadas a garantir a segurança da população residente ou que transita nos locais de execução das obras sobre os eventuais riscos de acidentes envolvendo o lançamento dos cabos. Parte das mesmas já foi incluída na ICA-06.

A medida aplica-se, particularmente, aos locais próximos a áreas urbanas e aos locais de cruzamento de outras estruturas físicas ou servidões. O principal risco, nesse caso, associa-se à atividade de lançamento dos cabos sobre as mesmas. Serão adotados os

seguintes procedimentos, de acordo com a situação:

- Isolamento da área a ser utilizada por equipamentos e por onde irão passar os cabos a serem lançados;
- Adoção de sinalização de segurança de trabalho específica para cada frente e faixa de lançamento;
- O lançamento do cabo será feito com a utilização de trator de esteiras somente na faixa de lançamento, de forma a evitar intervenções em áreas adicionais;
- Instalação de estruturas provisórias (torres, andaimes, escoras e outras) nos trechos de interferências com rodovias, cursos d'água, outras linhas de transmissão de energia elétrica e mata nativa, de forma a garantir a segurança para usuários e instalações existentes, assim como facilitar os trabalhos das equipes de lançamento;
- Aterramento dos equipamentos fixos, andaimes, torres e cercas, no momento de lançamento dos cabos;
- As interrupções de tráfego e de energização de linhas existentes serão realizadas sempre que necessário, de forma a eliminar os riscos de acidentes. Essas interrupções serão realizadas de acordo com as recomendações dos seus responsáveis diretos e ser assistidas por estes.

M.01.1.4 - Prevenção de Acidentes com a Fauna

Este tópico contém diretrizes ambientais a serem seguidas pela empresa de construção e montagem que será(ão) responsável(is) pela implantação da LT, especialmente no que diz respeito à harmonização das atividades de implantação da LT com a fauna silvestre da região. O objetivo principal é evitar acidentes com a fauna, decorrentes da presença indevida de animais nas frentes de obra.

A Prevenção de Acidentes com a Fauna é dividida em medidas específicas de orientação aos trabalhadores quanto à proteção de áreas frequentemente associadas à ocorrência de acidentes com a fauna (valas, cavas de fundações, abrigos e ninhos situados na vegetação) e quanto aos procedimentos de trânsito de veículos e treinamento dos trabalhadores. Essas medidas são descritas na sequência.

É importante destacar que todas as medidas e cuidados que os trabalhadores deverão ter, de forma a evitar acidentes com a fauna, deverão fazer parte do escopo do treinamento dos trabalhadores, a serem ministrados durante todo o período de realização das obras de implantação da LT.

Queda e Aprisionamento de Animais nas Valas Escavadas para a Fundação das Torres

Devido ao fato das atividades de montagem das ferragens e concretagem não ocorrerem imediatamente após a etapa de escavação das fundações, adotar-se-á uma medida para mitigação do impacto causado pela perda de indivíduos da mastofauna e herpetofauna por queda e aprisionamento nas valas abertas para as fundações.

De forma a evitar a queda dos animais nessas valas, que podem permanecer abertas por um curto período de tempo antes que se realizem as etapas subsequentes de finalização das fundações das torres, será previsto o cercamento no entorno de cada vala ou a cobertura da mesma com tábuas, sendo que essas proteções devem ser removidas apenas após o término da concretagem da fundação.

Interferências com Abrigos de Fauna e Ninhos

O desenvolvimento das atividades de implantação da LT, onde serão necessárias interferências diretas no subsolo e na cobertura vegetal, deverá ser realizado após a avaliação criteriosa dos locais e o acompanhamento das atividades pela gerência ambiental da construtora contratada e pela equipe de supervisão/monitoramento ambiental do empreendedor. Espera-se, dessa forma, que, no desenvolvimento destas atividades, sejam adotados procedimentos para evitar as interferências diretas com a fauna terrestre, escansorial e répteis que utilizam o subsolo para abrigo (fossorial, semi-fossorial). Da mesma forma, antes da realização das atividades de supressão de vegetação, deverão ser realizadas vistorias nos locais com vegetação a ser suprimida, com o intuito de identificar a ocorrência de ninhos utilizados na reprodução da avifauna.

Quando detectada a interferência em animais presentes nesses locais, deverá ser promovido o seu afugentamento para áreas adjacentes, ou resgate e translocação em áreas próximas. Nos casos de identificação de ninhos na vegetação a ser suprimida, a gerência ambiental deverá ser imediatamente informada para as providências cabíveis.

Atropelamento de Animais Silvestres

O atropelamento de animais é um problema pouco ressaltado entre as questões que envolvem a ameaça das espécies da fauna brasileira. Esse é um impacto que deve ser considerado, principalmente em rodovias com maior fluxo de automóveis e que cruzam áreas potencialmente ricas em componentes faunísticos. Muitas espécies utilizam as estradas em seus deslocamentos diários, estando sujeitas a serem mortas por veículos motorizados.

No caso da LT em questão, será adotada uma medida para prevenção de atropelamento de animais silvestres, a ser implantada principalmente durante a construção da LT, quando o fluxo nas estradas será aumentado pelo tráfego decorrente dos veículos das obras.

Essa medida corresponde à instalação de placas de advertência, de educação ambiental e redutores de velocidade nos locais de maior movimentação de veículos e nas áreas de maior sensibilidade ambiental. Essa sinalização será direcionada tanto aos trabalhadores envolvidos nas obras de construção da LT quanto aos utilitários das vias de circulação e, apesar de ser implantada durante as obras, deverá ser mantida após o seu término e incorporada à sinalização normal das estradas.

As placas conterão dizeres como os apresentados a seguir:

- “Respeite o limite de velocidade”;
- “Trafegue abaixo do limite de velocidade nas proximidades de Unidades de Conservação - Parques e Reservas”;
- “Evite trafegar nos horários de crepúsculo, quando os animais são mais ativos”;
- “Diminua a velocidade ao trafegar nas proximidades de cursos d’água”;
- “Diminua a velocidade - Corredor faunístico”.

No caso da ocorrência de atropelamentos, os trabalhadores serão orientados a comunicar imediatamente à gerência ambiental, que adotará as providências junto às equipes do Programa de Conservação de Fauna e Flora.

M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas

No final da etapa de construção serão executadas atividades necessárias à desativação da obra e à recuperação de todas as áreas degradadas. Esses serviços, apesar de fundamentais, não impedem a energização da LT. Dessa forma, as atividades de desativação e recuperação, assim como a verificação da sua eficácia e a adoção de medidas complementares, poderão ocorrer concomitantemente ao início da fase de operação. O empreendedor vinculará contratualmente junto à empresa construtora, a total conclusão dos procedimentos de desativação à recepção definitiva das obras.

A desativação das frentes de obra ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas no projeto construtivo e adotadas todas as medidas de desativação e recuperação ambiental das áreas diretamente afetadas, incluindo a faixa de servidão, os caminhos de serviço a serem desativados, exclusivos e não exclusivos da obra (de terceiros), e as áreas de apoio.

Na desativação de cada frente de obra será observada a conformidade com, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Recuperação de feições de erosão: todas as áreas fonte de solos carregados, como sulcos, ravinas e voçorocas, devem ser recuperadas com a adoção de projetos não estruturais ou estruturais. Alternativamente, poderão ser realizados retaludamentos ou recuperações localizadas de aterros (reaterros ou bermas intermediárias);
- Proteção superficial: as áreas diretamente afetadas pelas escavações e movimentação de terra receberão, ao final destas, proteção contra a ação de agentes climáticos como, águas de chuva e do escoamento superficial, ventos e insolação. O repasse geral dos trabalhos de proteção superficial nas áreas sem complicações geotécnicas poderá incluir o espalhamento de solo vegetal, a semeadura de gramíneas rústicas, a hidrossemeadura com misturas de sementes enriquecidas com fertilizantes ou grama em placas, de acordo com a situação de cada local;
- As áreas com complicações geotécnicas, como, por exemplo, a presença de solos expansivos, empastilhamento de argilitos ou siltitos, queda de blocos e outros processos semelhantes, poderão exigir medidas mais complexas. As medidas passíveis de aplicação são várias e devem ser definidas apenas após análise

geotécnica específica, além de serem considerados outros aspectos como durabilidade, facilidade de aplicação e manutenção, custo e disponibilidade no mercado (produtos e equipes familiarizadas com a sua aplicação) e garantia de eficiência;

- Remoção de assoreamentos: nos trechos onde houver deposição acentuada de material com comprometimento das condições naturais da drenagem e com possibilidade de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente, serão removidos os materiais com o uso de métodos manuais ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens às suas condições naturais;
- As remoções dos assoreamentos serão atestadas através da vistoria final ao longo dos trechos de jusante de todos os talwegues interceptados pela obra;
- A consolidação dos processos de recomposição da proteção superficial vegetal deverá ser atingida, ou seja, a proteção proporcionada pela vegetação implantada deve ser suficiente para a proteção do solo contra os agentes climáticos e para minimizar as perdas de solo por erosão. Caso contrário, serão realizados repasses da cobertura vegetal até a sua completa consolidação.
- A limpeza geral de todas as áreas afetadas deverá ser concluída, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos das atividades de limpeza e demolição deverão ter sido encaminhados para locais de deposição final adequados e munidos de todas as licenças e autorizações pertinentes;
- A remoção dos componentes de drenagem provisória deverá ser concluída, exceto aqueles considerados úteis para o controle continuado da erosão e/ou para consolidação da recuperação das áreas diretamente afetadas;
- As atividades de limpeza e desobstrução de componentes secundários do sistema de drenagem superficial, como, por exemplo, valetas, caixas, bueiros e outros, deverão ser executadas extensivamente em todas as frentes de obra;
- Desmobilização, demolição e recuperação das áreas de apoio: as instalações provisórias serão completamente desmobilizadas. Todas as instalações auxiliares, exceto as administrativas, deverão ser removidas antes da recepção definitiva da obra. Os terrenos serão limpos e os resíduos resultantes encaminhados para locais adequados e autorizados. Caso as áreas sejam arrendadas, parte das instalações poderá ser mantida no local desde que por solicitação do proprietário e desde que não constituam passivos ambientais (feições de erosão, solos contaminados ou tanques enterrados). Os sistemas de tratamento de efluentes devem ser recuperados ou desativados, exceto quando existam motivos que justifiquem a sua permanência;
- Os caminhos de serviço implantados para a execução das obras, e que não serão utilizados posteriormente para a manutenção da linha de transmissão, terão suas condições originais restituídas, inclusive com implantação de cobertura vegetal compatível (forração, revegetação arbórea, pasto, etc);
- Recuperação de trechos de vias locais danificados pelas obras: as vias utilizadas pela obra serão devolvidas à normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras. A sinalização de obra será removida, reinstalando-se ou recuperando-se a sinalização normal nos casos pertinentes;

- Outras exigências específicas que tenham sido incluídas no procedimento de desativação pelo empreendedor e/ou pela autoridade ambiental durante o período de implantação, também deverão ser atendidas.

A desativação de frentes de obra e recuperação de áreas degradadas será estreitamente acompanhada pela equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor como parte integrante do Programa P.01.2 - Programa de Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras.

P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção

O Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção inclui um conjunto de medidas a serem coordenadas pela Área de Gestão Ambiental do empreendedor, diretamente ou com apoio de empresas especializadas. Algumas medidas dizem respeito ao controle ou fiscalização da efetiva implantação de exigências e medidas constantes de outros Programas Ambientais. Outras referem-se ao monitoramento de parâmetros ambientais que poderão sofrer alteração pelo efeito das obras e que de alguma forma servem como indicadores da eficácia das medidas de controle ambiental.

As medidas previstas são:

M.01.2.1 – Supervisão e monitoramento Ambiental das Obras

M.01.2.2 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção

M.01.2.1 – Supervisão Ambiental das Obras

A supervisão e monitoramento ambiental da implantação do empreendimento é uma das principais ferramentas de Gestão Ambiental durante a fase construtiva. Os objetivos da supervisão ambiental são, no mínimo, os seguintes:

- acompanhar o andamento das obras, verificando a implementação das medidas preventivas e mitigadoras propostas;
- identificar a ocorrência de impactos e/ou riscos ambientais e controlar as ações ou atividades geradoras dos mesmos;
- garantir a adoção das medidas e programas ambientais propostos no presente EIA, produzindo prova documental do fato;
- documentar os impactos e as medidas mitigadoras e/ou compensatórias adotadas por meio de documentos que constituam um sistema de registros ambientais da obra;
- analisar as alterações ambientais induzidas pela obra por comparações com situações pré-existentes e com os impactos previstos no presente EIA, viabilizando a delimitação de responsabilidades, especialmente no caso de passivos ambientais pré-existentes;
- delimitar preliminarmente as responsabilidades por impactos adicionais aos inicialmente previstos.

A instrumentação do monitoramento ambiental procurará garantir que as obras e ações de implantação do empreendimento sejam desenvolvidas dentro de um padrão de qualidade voltado à minimização dos impactos ambientais, fiscalizando e orientando a aplicação das medidas mitigadoras e/ou compensatórias especificadas no presente EIA e demais exigências formuladas pelo órgão ambiental durante o processo de licenciamento.

Para implementação do monitoramento ambiental, a Área de Gestão Ambiental apoiará, caso necessário, em empresa especializada em supervisão / controle ambiental, que deverá constituir uma equipe multidisciplinar com a finalidade de fiscalização.

Toda a sistemática de supervisão ambiental das obras estará descrita em um Manual de Supervisão Ambiental, que detalhará os procedimentos, rotinas de inspeção e sistemas de registros (documentação), além de reunir as Instruções de Controle Ambiental (ICAs) das Obras, descritas no P.01.1.

O Manual será estruturado da seguinte maneira:

- *Manual de Procedimentos*, onde serão apresentados os procedimentos do monitoramento, a documentação decorrente, a estrutura do *Sistema de Registros Ambientais*, os fluxos de comunicação interna e externa e as normas de distribuição de documentos.
- *Manual de Funções*, onde serão elencadas e descritas as principais atividades a serem desenvolvidas por cada um dos participantes envolvidos no processo (empreendedor, Equipe de Monitoramento e Documentação Ambiental e Departamento de Gestão Ambiental da Construtora), delimitando-se as responsabilidades de cada um.
- *Manual Técnico*, onde serão consolidadas e detalhadas todas as especificações executivas contidas nas ICAs e demais exigências da CETESB.

Dentre os procedimentos a serem previstos no Manual de Supervisão Ambiental, serão incluídos pelo menos os seguintes:

- Laudo de Vistoria, abrangendo uma lista de verificação de todas as medidas pertinentes a uma determinada frente de obra.
- Recomendação de Ação Corretiva, constituindo solicitação de ajuste de procedimento executivo.
- Notificação de Não-Conformidade, registrando falta grave e estipulando diretrizes de correção.
- Registro de Ocorrência, para efeitos de documentação de ações de responsabilidade de terceiros, fatos acidentais ou outras.
- Planos de Ação Corretiva (PACs), que serão elaborados pelas construtoras notificadas. Trata-se de ferramentas voltadas para a correção de situações inadequadas e significativas a ponto de exigir um projeto específico de recuperação, inclusive com o estabelecimento de um cronograma de atividades passíveis de acompanhamento.

- Documentação de Ação Preventiva, para efeitos de registro das medidas preventivas efetiva e corretamente implantadas.
- Documentação de Ação Corretiva, para efeitos de registro das medidas corretivas após a sua implantação.
- Fichas de Controle de Desativação de Frentes de Obra, para verificação da efetiva conclusão de todos os procedimentos de desativação aplicáveis em cada caso.
- Ata Semanal de Coordenação, resumindo os assuntos tratados nas reuniões semanais.
- Relatório de Conformidade Ambiental, emitido pela equipe responsável pela Supervisão Ambiental, no qual será indicada a situação ambiental, atestando a conformidade com os requisitos ambientais no final de cada mês.
- Relatório de Controle Ambiental, emitido pelo Departamento de Gestão Ambiental das construtoras, com o relato das atividades desenvolvidas durante o mês vencido.
- Relatórios de Consolidação Periódica da Supervisão Ambiental, elaborados pela equipe de supervisão ambiental com a periodicidade que venha a ser estabelecida pela Área de Gestão Ambiental ou exigida pela Secretaria do Meio Ambiente.

A supervisão e monitoramento ambiental das atividades de construção será operacionalizada por meio de um programa de vistorias de fiscalização periódicas realizadas pela equipe de supervisão ambiental, formada por técnicos especializados. As vistorias serão de diversos tipos e poderão ser acompanhadas pela Área de Gestão Ambiental, pelo Gerente do Departamento de Gestão Ambiental da construtora, ou por autoridades ambientais incumbidas da fiscalização ambiental da obra, tendo como objetivo a verificação dos seguintes aspectos:

- inspecionar as áreas de intervenção, com ênfase nos pontos críticos em termos da vulnerabilidade aos impactos ambientais;
- identificar impactos indesejáveis adicionais e suas respectivas causas;
- verificar constantemente a correta execução das ações preventivas e de mitigação de impactos preconizadas no presente EIA e nos demais documentos integrantes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento;
- verificar a oportuna execução das ações corretivas constantes nos documentos supracitados e no Manual de Supervisão Ambiental para as situações de ocorrência de impactos indesejáveis e, quando pertinente, fornecer orientação técnica ao responsável pela execução das obras.

Constituem funções complementares da supervisão ambiental:

- a documentação detalhada e sistemática de todas as alterações ambientais induzidas pelas obras;
- a montagem dos relatórios e manutenção de arquivos integrantes do Sistema de Registros Ambientais;
- a verificação, na prática, da eficácia dos programas de treinamento ambiental implementados pela construtora, incluindo a solicitação de treinamento complementar onde isso se mostrar necessário.

A documentação ambiental do processo de implantação do empreendimento deverá ser abrangente, incluindo todas as etapas das obras e também os setores fora da faixa de domínio passíveis de serem impactados pelas mesmas. Essa sistemática deverá viabilizar a estruturação de *Registros Ambientais* completos, com o objetivo de permitir, por meio de laudos técnicos periódicos e documentação fotográfica, a reconstituição histórica de todas as alterações ambientais induzidas pelas obras e serviços executados. Os *Registros Ambientais* incluirão todos os aspectos representativos das condições ambientais preexistentes antes do início de obras em qualquer setor da área de intervenção, viabilizando a comparação direta com situações futuras, de forma a servir de base para o balizamento de qualquer discussão posterior sobre danos ambientais e responsabilidade pelos mesmos.

Essa documentação será organizada segundo “pontos de controle de monitoramento”. Entre os aspectos a serem documentados com maior ênfase deverão ser incluídos os seguintes:

- passivos ambientais pré-existentes e situação final nos locais abrangidos;
- sequência construtiva de todas as obras, com ênfase nos serviços de terraplenagem, obras com intervenção em cursos d’água e supressão de vegetação;
- situação nas áreas de apoio utilizadas;
- características operacionais de todos os desvios provisórios implantados e respectiva sinalização de obra;
- características do leito de cursos d’água e dos corpos hídricos a montante e jusante do traçado;
- situação a jusante de todas as erosões verificadas durante os serviços de terraplenagem;
- situações de impactos induzidos por terceiros em áreas adjacentes;
- situação remanescente nos fragmentos de mata a serem parcialmente suprimidos;
- situação nas áreas de revegetação nativa;
- situação de implantação do projeto paisagístico;
- outros aspectos, referentes aos dispositivos implantados de prevenção de impacto ambiental (cercas, caixas de retenção de sedimentos, etc.).

M.01.2.2 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

De maneira complementar ao controle dos aspectos relativos à prevenção de impactos ambientais, o empreendedor implementará, com apoio de equipe de supervisão e monitoramento, um procedimento de supervisão da correta operacionalização das medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional. Essa supervisão será implementada através de uma rotina de inspeções periódicas de todos os aspectos pertinentes nas frentes de obra e áreas de apoio.

Os procedimentos operacionais a serem adotados serão os mesmos da M.01.2.1, podendo ser implementados pela mesma equipe. Em especial, para efeitos de racionalização, será interessante integrar as rotinas de inspeção e unificar os sistemas de manejo de não conformidades ambientais e de segurança do trabalho.

M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção

O monitoramento da qualidade das águas objetiva a verificação das alterações resultantes das atividades de construção nos cursos d'água da sua área de interferência, com o objetivo de quantificar o impacto efetivo nesse componente ambiental e sinalizar para problemas na eficácia das medidas de controle de erosão e assoreamento a montante.

O monitoramento estender-se-á por todo o processo de implantação das obras. Nesse sentido, a sistemática básica de monitoramento será por meio de inspeções técnicas periódicas da equipe de supervisão ambiental vinculada à Área de Gestão Ambiental em todas as drenagens pertinentes.

Considerando que as obras serão executadas na Área de Proteção e Recuperação de Mananciais do Reservatório Billings (APRM-B), de acordo com a intensidade da obra, poderão ser realizadas medições diretas da qualidade de água, com coletas de amostras para envio a laboratórios certificados, para análise dos seguintes parâmetros:

- níveis de turbidez, pH e temperatura dos corpos d'água destinados ao abastecimento, uso agrícola ou recreacional;
- níveis de óleo e graxas em cursos de água que recebem efluentes de frentes de obra;
- outros parâmetros que compõem o Índice de Qualidade das Águas (IQA) em drenagens selecionadas em razão da sua relevância ambiental ou importância pelo uso da água na região.

O monitoramento visual de processos de assoreamento será realizado de maneira generalizada em todos os talvegues interceptados pelas obras, e especialmente na Represa Billings, com prioridade para os trechos imediatamente a jusante e para os pontos de menor declividade de talvegue onde a deposição de sedimentos é favorecida.

Será realizada uma vistoria inicial para caracterização da situação de todas as drenagens cujas bacias sejam interceptadas pela LT. Caso identifiquem-se passivos ambientais anteriores ao início das obras, serão emitidos registros com detalhamento da situação encontrada, inclusive com fotografias.

Durante todo o período de construção, com frequência maior durante as atividades de terraplenagem para abertura dos acessos, serão realizados Laudos de Vistoria nas drenagens para identificação de novos processos de degradação, procurando sempre relacionar ou identificar a causa ou origem dos mesmos. Caso seja identificada como sendo procedente das obras de implantação da LT, serão indicadas ações corretivas para o trecho degradado e para a frente de obra indutora dos processos.

Todas as situações exigindo ação corretiva serão registradas e documentadas fotograficamente em Laudos de Vistoria. A situação final após a adoção das medidas de remediação também será documentada.

No término das obras será efetuada vistoria final ao longo de todos os talwegues interceptados, no seu trecho a jusante das obras, como parte dos procedimentos de desativação de obra.

P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção

A execução de obras civis envolve riscos aos trabalhadores, sendo necessário o estabelecimento de normas e procedimentos que visem à manutenção de condições adequadas à saúde e segurança de todos os trabalhadores diretamente envolvidos com a implantação do empreendimento.

Assim, é proposta a implantação do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção com o objetivo de garantir a conformidade das empresas contratadas com a legislação sobre segurança do trabalho e saúde ocupacional aplicável para as obras da LT e evitar ou minimizar o número de acidentes do trabalho e/ou problemas de saúde ocupacional durante as obras e possibilitar a atenuação de suas consequências.

M.01.3.1 – Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

As medidas de controle da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional têm por objetivo principal garantir a conformidade da construtora com a legislação sobre a matéria. Para tanto, a mesma deverá elaborar e implantar os seus Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme consta, respectivamente, nas NR's 5, 7 e 9.

A seguir são apresentadas as normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho que são diretamente pertinentes às obras:

- NR 01: Disposições Gerais;
- NR 04: Trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT;
- NR 05: Trata de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 06: Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- NR 07: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR 08: Edificações;
- NR 09: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- NR 10: Instalações e serviços em eletricidade;
- NR 11: Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais;
- NR 12: Relativa a máquinas e equipamentos;
- NR 15: Referente às atividades e operações insalubres;
- NR 16: Concernente às atividades e operações perigosas;
- NR 17: Relativa à ergonomia;
- NR 18: Normatiza as condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção;
- NR 20: Líquidos combustíveis e inflamáveis;

- NR 21: Que regulamenta os trabalhos a céu aberto;
- NR 23: Proteção contra incêndios;
- NR 24: Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR 25: Resíduos Industriais;
- NR 26: Sinalização de segurança;
- NR 27: Registro profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho;
- NR 28: Fiscalização e penalidades.

Além de garantir a legalidade das ações de segurança do trabalho e saúde ocupacional, a implementação desta medida visa a controlar a qualidade dos ambientes de trabalho sob a ótica de higiene, saneamento e ergonomia, a segurança de todos os funcionários, assim como de transeuntes e moradores de áreas lindeiras, a prevenção de doenças infectocontagiosas, e o controle médico da saúde ocupacional.

São metas inerentes ao Programa:

- Redução/minimização dos riscos de acidentes no ambiente de trabalho;
- Garantia de condições adequadas à preservação da saúde dos trabalhadores;
- Adoção de procedimentos de trabalho seguro para prevenção de acidentes e de doenças associadas ao ambiente de trabalho;
- Monitoramento das condições de saúde dos trabalhadores.

As atividades mínimas a serem previstas incluem:

- Constituição do SESMT (Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho);
- Constituição da CIPA;
- Elaboração do PCMSO;
- Elaboração do documento-base do PPRA.

No âmbito do SESMT será previsto:

- A atuação direta nas condições de trabalho, com o objetivo de diminuir os riscos, supervisionando a implantação das instruções contidas no documento-base do PPRA;
- Atendimento ambulatorial e emergencial para ocorrências;
- Manutenção de um serviço de remoção de pessoas acidentadas no decorrer do processo de trabalho para locais onde possam ser atendidas e medicadas adequadamente;
- Treinamento para a realização de atividades específicas.

No âmbito da CIPA serão previstas as seguintes atividades:

- Eleição e renovação anual da comissão;
- Treinamento específico dos eleitos para comissão em primeiro mandato;
- Identificação dos riscos do processo de trabalho e elaboração do mapa de risco;

- Cooperação com a SESMT, na implantação e reformulação periódica do PCMSO e do PPRA;
- Solicitação, à SESMT ou à construtora, da paralisação de máquina ou setor que represente risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Divulgação e promoção do cumprimento das NR's, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança do trabalho;
- Participação, em conjunto com o SESMT ou com a construtora, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho, e proposição de medidas de solução dos problemas identificados;
- Requisição, à construtora, de informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requisição, à construtora, de cópias dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho) emitidos;
- Investigação de acidentes;
- Estatísticas de acidentes;
- Promoção, em conjunto com a SESMT, da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT), com periodicidade anual;
- Participação, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS, com periodicidade anual.

No âmbito do PCMSO será previsto:

- Realização dos exames médicos obrigatórios: admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional;
- Acompanhamento de grupos de trabalhadores sujeitos a riscos específicos, conforme classificação constante da NR;
- Elaboração e guarda dos ASO (Atestados de Saúde Ocupacional);
- Elaboração do Relatório Anual, incluindo o planejamento para o próximo ano;
- Solicitações de afastamento do trabalhador e emissão dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho);
- Manutenção de equipamentos, materiais e pessoas aptas para a prestação de primeiros socorros, considerando as características das atividades desenvolvidas.

No âmbito do PPRA serão previstas as seguintes etapas:

- Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- Monitoramento da exposição aos riscos;
- Registro e divulgação dos dados.

O PPRA deverá considerar todas as situações de risco inerentes às obras e às condições geográficas locais. Dentre as atividades de risco merecem ser destacadas as seguintes, para as quais a empresa construtora deverá definir *Procedimentos de Trabalho Seguro*:

- Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos;
- Transporte de produtos perigosos;
- Transporte de pessoas;
- Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis;
- Operação de máquinas e equipamentos de terraplenagem;
- Execução de escavações;
- Trabalho em altura;
- Corte de árvores;
- Trabalho com risco elétrico.

M.01.3.2 - Treinamento em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

O treinamento relativo ao cumprimento das normas de segurança, ao uso de EPIs e aos procedimentos de trabalho seguro será uma responsabilidade contínua da empresa construtora durante todo o período de construção. Para tanto, esta deverá contar com técnicos em segurança do trabalho na quantidade estipulada pela legislação.

Durante o processo admissional, todos os trabalhadores receberão treinamento de integração em questões de segurança do trabalho, que será ministrado em conjunto com o treinamento ambiental admissional.

Posteriormente, durante as obras, todo o pessoal das frentes de obra receberá orientação semanal por período mínimo de 15 minutos. Em casos de ocorrência de acidentes e/ou do lançamento de não conformidades relativas à segurança do trabalho pela equipe de supervisão e monitoramento do empreendedor (ver *M.01.3.3 - Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional*), o treinamento semanal será reforçado, com foco nos procedimentos de trabalho seguro cuja inobservância tenha sido verificada.

M.01.3.3 - Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

Todo prestador de serviços a ser envolvido nas atividades de construção da LT deverá comprovar conformidade com as normas legais e medidas relativas à segurança do trabalho e saúde ocupacional. A verificação dessa conformidade será de responsabilidade do empreendedor, com apoio do técnico de segurança do trabalho.

No caso de contratação de obras, o PPRA da empresa contratada deverá ser adaptado de forma a incluir todos os *Procedimentos de Trabalho Seguro* do PPRA do empreendedor que sejam pertinentes às atividades a executar.

P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra

M.01.4.1 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra

O treinamento da mão de obra será realizado na integração, antes do início das obras e, se necessário, durante a fase de implantação. O treinamento tem como objetivo assegurar que os trabalhadores envolvidos com a construção da LT realizem suas

atividades de acordo com os procedimentos adequados, considerando cuidados com o meio ambiente, com as comunidades e com o patrimônio histórico e arqueológico.

A meta do treinamento é fornecer aos funcionários informações úteis a respeito de temas como educação ambiental, legislação ambiental, prevenção a incêndios florestais, cuidados com a flora, fauna e patrimônio histórico, destinação de resíduos sólidos, reconhecimento de animais peçonhentos, utilização de equipamentos de segurança, métodos operacionais propostos para a obra (em atividade conjunta com a produção) e prevenção e controle de erosão, poluição e contaminação do meio ambiente.

As Instruções de Controle Ambiental serão explicadas de maneira resumida e incluirão a descrição das restrições às atividades a serem exercidas pelos funcionários em relação a temas como flora (proibição de corte não autorizado de vegetação), fauna (proibição de coleta e caça), disposição de lixo (coleta e destinação adequada do lixo produzido nas obras e área de apoio), proibição de queimadas, barulho (restrições ao ruído em período noturno), porte e uso de armas de maneira geral (de fogo e brancas, exceto quando exigido pela função exercida), limites de velocidade nas áreas de serviço, alerta para a proteção contra doenças transmissíveis (manutenção das vacinações em dia e uso de preservativos nas relações sexuais), convivência respeitosa com as comunidades residentes nas proximidades das frentes de trabalho e do canteiro de obras, uso de equipamentos de segurança individual (EPI), entre outros temas.

P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social

A implementação do Programa de Comunicação Social e Interação Social é fundamental desde a fase de planejamento, quando o empreendimento tornar-se-á público, até a fase de operação da LT, com o atendimento a consultas e reclamações, informações à população sobre interrupções no sistema de transmissão, entre outros.

Assim, os objetivos deste Programa são:

- Tornar públicas as informações referentes aos impactos ambientais potenciais e às características do empreendimento, por meio da realização de audiências públicas nos locais a serem definidos pela CETESB, com ampla divulgação dos eventos através de veículos de comunicação locais;
- Implantar um canal de comunicação para consultas e/ou reclamações;
- Apoiar outros Programas Ambientais nas suas necessidades de comunicação social e consulta pública;
- Informar a população sobre as restrições ao uso da faixa de servidão e os riscos associados à operação do empreendimento;
- Transmitir aos alunos de escolas próximas à AID, noções sobre o sistema de transmissão de energia elétrica, além de outras informações relativas ao tipo de empreendimento.

O Programa de Comunicação Social será implementado durante as fases de planejamento, construção e operação do empreendimento, e envolverá as medidas destinadas a prestar esclarecimentos à população local, primeiramente sobre as características das obras, e em

um segundo momento, sobre os procedimentos de operação da LT.

As diversas ações de divulgação e comunicação social a serem desenvolvidas pelo empreendedor foram agrupadas em seis medidas descritas a seguir.

M.02.1 - Divulgação Prévia da Implantação da LT e do Processo de Licenciamento

A divulgação prévia durante a fase de planejamento terá como objetivo fornecer à população, através de um conjunto de ações, tanto de difusão ampla quanto de abrangência dirigida, as informações pertinentes a respeito da implantação da LT. Nessa fase, as informações divulgadas estarão focadas nas características das obras, interferências que podem ser esperadas, aspectos de segurança, cronograma, esclarecimentos quanto às áreas diretamente afetadas, procedimentos para estabelecimento da faixa de servidão administrativa e indenização dos proprietários afetados, impactos na economia local e previsão de ocupação de mão de obra.

O empreendedor deverá estabelecer, na medida do possível, um relacionamento direto com as comunidades a serem afetadas, a ser realizado por meio de um profissional especializado. Complementarmente, durante a fase pré-construtiva, deverão ocorrer as ações de divulgação legalmente exigíveis como parte do processo de licenciamento ambiental, como, por exemplo, a comunicação de audiência pública.

De maneira vinculada à audiência pública serão realizadas publicações em jornais e uma campanha de divulgação geral, com uso de boletins informativos e/ou publicitários em rádios, jornais, revistas, entre outros. Também serão impressos folhetos informativos descrevendo as principais características da LT.

O empreendedor manterá equipe para o atendimento especializado aos representantes dos meios de comunicação interessados no projeto. Além disto, serão fornecidos boletins informativos para esses profissionais, além de materiais institucionais e banco de imagens.

A responsabilidade pelo programa nessa fase, em razão do seu caráter eminentemente corporativo e abrangente, será do empreendedor. A equipe responsável será conduzida por profissionais da área social, e com participação de especialistas em comunicação para as ações voltadas à mídia.

M.02.2 - Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão

O empreendedor deverá atender ao disposto na Resolução ANEEL N° 259/2003 quanto à divulgação de informações junto aos proprietários a serem afetados para estabelecimento da faixa de servidão administrativa. Para tanto, após a conclusão do cadastro físico das propriedades a serem afetadas (ver *M.03.1 - Realização do Cadastro Físico de Propriedades*, do P.03), os proprietários serão contatados para os esclarecimentos de todas as dúvidas a respeito dos procedimentos de avaliação, negociação e estabelecimentos dos documentos que formalizarão a constituição da faixa de servidão.

Os procedimentos, tanto em casos de negociação amigável quanto em casos de desapropriação serão detalhadamente descritos. Isso incluirá a descrição de procedimentos em casos de propriedades em litígio ou propriedades com titulação imperfeita.

As medidas de apoio para substituição de benfeitorias, previstas como parte do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações (P.03), serão descritas caso seja prevista a sua efetivação no traçado da LT objeto da reunião, em função dos tipos de ocupação e benfeitoria a ser afetada. Os valores avaliados para cada propriedade não serão apresentados nessas reuniões públicas, devendo ser objeto de tratativas privadas junto a cada proprietário. Todas as consultas formuladas pelos afetados serão respondidas e as reuniões serão gravadas, passando a constituir parte integrante da documentação da implantação da LT.

M.02.3 - Divulgação Local da Evolução de Frentes de Obra e Interferências com a População

Durante a fase de construção, a gestão das relações com a comunidade nas frentes de obra será de responsabilidade direta da empresa construtora, com supervisão do empreendedor através da equipe de supervisão e monitoramento ambiental. Serão divulgados aspectos técnicos e programáticos sobre a implantação da LT, informações sobre as medidas de controle de impacto e outros aspectos exigíveis da construtora, além do esclarecimento de dúvidas das comunidades diretamente afetadas pelas frentes de obra.

As ações de divulgação geral, previstas na medida anterior, terão continuidade durante a fase de construção, sob responsabilidade direta do empreendedor.

As atividades de divulgação local a serem realizadas pela construtora no âmbito desta medida incluirão, no mínimo:

- Divulgação da abertura de frentes de obra e das interferências através da distribuição de panfletos, afixação de cartazes e contatos diretos com a população vizinha;
- Divulgação prévia dos programas de uso de vias e acessos locais e alterações na circulação, utilizando os mesmos instrumentos citados anteriormente, com orientação para circulação de veículos e pedestres;
- Divulgação sobre interrupções programadas no fornecimento de serviços públicos;
- Divulgação sobre a programação e avanço das frentes de trabalho e início de atividades em novos locais;
- Divulgação sobre as necessidades de mão de obra e procedimentos de recrutamento.

Em todas as frentes de obra, a construtora deverá contar com um responsável pelo fornecimento de informações à população e deverá levar um livro de registro das mesmas. Dependendo das orientações fornecidas pelo empreendedor, algumas consultas poderão ser respondidas diretamente e outras deverão ser encaminhadas ao mesmo para análise e resposta, de acordo com o procedimento estabelecido em *M.02.4 - Atendimento a Consultas e Reclamações*.

M.02.4 - Atendimento a Consultas e Reclamações

Desde o início do Programa de Comunicação Social e Interação Social, o empreendedor disponibilizará um sistema de atendimento a consultas e reclamações, funcionando como uma ouvidoria específica para a implantação da LT. Serão fornecidos aos cidadãos: um endereço convencional para envio de correspondência, um número de telefone para atendimento imediato e um endereço eletrônico para recebimento de demandas, consultas, reclamações e sugestões.

Todas as consultas e reclamações serão respondidas e será mantido um registro das mesmas em base de dados permanentemente atualizada. As estatísticas consolidadas de consultas e reclamações serão periodicamente analisadas pelo empreendedor e, quando forem verificados problemas de desinformação, os responsáveis pela elaboração de conteúdos para divulgação serão acionados, de forma a adequar os mesmos.

M.02.5 - Comunicação Social Durante a Operação

Após a energização da LT, o empreendedor dará continuidade ao Programa de Comunicação Social e Interação Social, fornecendo informações a respeito das atividades desenvolvidas pela empresa e como estas afetam do dia a dia das pessoas, além de informações de segurança para a população próxima aos sistemas de transmissão.

M.02.6 - Campanhas de Educação Ambiental

Concomitantemente às atividades de divulgação durante a operação (ver *M.02.5*), o empreendedor promoverá campanhas de educação ambiental junto às escolas próximas à AID da LT.

As campanhas terão formato de palestras, apresentando aos alunos a descrição do traçado da LT, noções básicas sobre transmissão de energia elétrica, restrições ao uso do solo e a outras atividades na faixa de servidão e seu entorno imediato, além dos riscos associados. Complementarmente às palestras, serão montadas exposições itinerantes com material fotográfico descrevendo o traçado, o procedimento construtivo da LT e outros aspectos.

P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

O Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações agrupa todas as ações necessárias à liberação da faixa de servidão para as obras, incluindo o contato com os proprietários, o cadastramento das propriedades e das pessoas afetadas, a valoração de imóveis e benfeitorias, o fechamento de acordos indenizatórios (seja amigavelmente ou via desapropriação), e o estabelecimento de contratos e outros procedimentos legais para inscrição da servidão de passagem.

Assim, a implementação do Programa tem como objetivos:

- Minimizar os impactos decorrentes da instituição da faixa de servidão da LT sobre as populações rurais e urbanas que possuem propriedades atravessadas pela mesma;
- Estabelecer critérios e procedimentos básicos para as negociações com os proprietários;
- Garantir a liberação da faixa de servidão para a execução dos trabalhos;
- Aplicar as medidas necessárias para garantir a justa indenização e o resguardo das atuais condições de vida da população afetada.

As ações a serem desenvolvidas são descritas a seguir, agrupadas em três medidas. Considerando que a LT 345 kV não interferirá com moradias ou outras benfeitorias, não será necessária a realização de Cadastro Social.

A única exceção ocorre no cruzamento da faixa de servidão com o Caminho dos Vianas, onde há uma invasão. A desocupação da área da faixa está sendo tratada na esfera judicial, através de processo de reintegração de posse, já que a faixa já é de propriedade da CTEEP desde 1974, data de entrada em operação desta LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul. A reintegração de posse deverá ser acompanhada pela Prefeitura de Santo André, através de sua Secretaria de Inclusão Social, podendo a CTEEP auxiliar na logística de transferência dessa população.

M.03.1 - Realização do Cadastro Físico de Propriedades

Os proprietários ao longo da faixa de servidão que serão afetados pela constituição da mesma serão contatados preliminarmente para os esclarecimentos pertinentes e para obter a necessária autorização de acesso às propriedades. Esse contato inicial será realizado por equipe devidamente treinada, com apoio de folhetos e/ou cartilhas explicativas, segundo pertinente.

Todas as propriedades a serem afetadas serão objeto de um Cadastro Físico, que quantificará a área total a ser afetada pela faixa de servidão, assim como todas as benfeitorias existentes nela, incluindo construções, instalações, cercas e mourões, além de culturas temporárias e permanentes, se houver. O nível de detalhamento das informações cadastrais será o necessário para viabilizar a avaliação das propriedades de acordo com o estipulado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, através das seguintes normas:

- NBR-14.653-1/2001: Avaliação de Bens – Procedimentos Gerais;
- NBR-14.653-2/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos;
- NBR-14.653-3/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Rurais;
- NBR-14.653-4/2004: Avaliação de Bens – Empreendimentos.

O Cadastro Físico incluirá o levantamento da situação fundiária de cada imóvel, a ser executado a partir das informações e documentos obtidos com a citação e autorização dos proprietários, compromissários ou beneficiários de direitos de locação, arrendamento, exploração, comodato ou concessão de uso. Dependendo da natureza de cada imóvel a ser cadastrado serão realizadas diligências junto aos Cartórios Imobiliários, Tabelionatos, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

(INCRA), Serviço do Patrimônio da União (SPU), Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), Prefeituras Municipais (Setor de Cadastro Imobiliário), Juntas Comerciais, Associações Comerciais e outras entidades.

O Cadastro Físico avaliará a regularidade legal e dominial das propriedades. As propriedades com titulação imperfeita e os casos de direitos dominiais em litígio serão claramente identificados por afetar o procedimento indenizatório.

M.03.2 - Valoração e Indenização de Propriedades e Benfeitorias

A avaliação dos imóveis atingidos pela faixa de servidão tomará por base o Cadastro Físico, aplicando os critérios definidos nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - para Avaliação de Bens NBR-14.653/04. De acordo com esta norma, a avaliação da terra nua deve ser realizada com base em valores de mercado, enquanto as benfeitorias devem ser avaliadas com base em custo de reposição, levando-se em conta o seu estado de manutenção e os níveis de depreciação acumulada.

As benfeitorias reprodutivas são avaliadas com base na composição individual dos custos de reprodução, contemplando os preços de materiais e mão-de-obra, acrescidos de benefício de despesas indiretas, encargos e leis sociais. Os valores das culturas atingidas são determinados por meio do método do custo de reposição (formação da lavoura) acrescido do valor econômico da plantação (conforme NBR-14.653-3/04 – Avaliação de Bens – Imóveis Rurais).

Para determinação do valor de mercado da terra nua pretende-se utilizar, conforme previsto na NBR-14653/04, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, através da investigação científica, com tratamento de dados por análise estatística inferencial por regressão linear.

A partir da obtenção do valor total dos imóveis a afetar (terra nua e benfeitorias), o valor indenizatório será determinado com base na “perda de potencial de uso” das propriedades. Esta perda poderá ser total em alguns casos (por exemplo, lotes urbanos sem possibilidade de receber edificações), mas será parcial na maior parte das vezes (p. e. propriedades rurais onde o plantio de algumas culturas na faixa de servidão continuará a ser viável no futuro).

A jurisprudência em casos de determinação judicial dos valores de indenização de propriedades em faixas de servidão de linhas de transmissão será consultada para estabelecer os valores a serem propostos pelo empreendedor.

Paralelamente ao processo de avaliação dos imóveis afetados, serão realizadas as reuniões públicas de que tratam a M 04.02 - Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão -, do P 04 - Comunicação Social e a Resolução ANEEL Nº 259/2003. A proposição de valores indenizatórios pelo empreendedor será sempre posterior a estas reuniões.

Uma vez apresentadas as propostas indenizatórias, o empreendedor procederá a discussão das mesmas individualmente com cada proprietário afetado. Somente após esgotar as possibilidades de negociação amigável (dentro de um prazo limite a ser previamente especificado), é que o empreendedor poderá requerer, da ANEEL, a promulgação de um Decreto de Utilidade Pública (DUP). O DUP deverá viabilizar a instauração de procedimentos de desapropriação para adquirir não somente as propriedades sem acordo amigável de preço, mas também aquelas em que existam litígios sobre a titularidade dominial ou outras situações que gerem dúvidas legais sobre quem deve ser o beneficiário da indenização.

Propriedades com titulação imperfeita, mas sem problemas de questionamento da titularidade ou posse, serão avaliadas da mesma forma que as propriedades legalmente regulares e poderão ser indenizadas pelo empreendedor através do mecanismo da negociação amigável.

Nos casos de desapropriação, serão seguidos os procedimentos estabelecidos pela Lei Federal Nº 3.365/41 e suas complementações, incluindo:

1. Distribuição da ação;
2. Depósito da oferta inicial;
3. Nomeação de perito judicial;
4. Citação;
5. Intimação do perito;
6. Imissão provisória de posse;
7. Laudo divergente;
8. Audiência de tentativa de conciliação;
9. Laudo definitivo;
10. Audiência de instrução e julgamento;
11. Alegações finais;
12. Sentença;
13. Recurso;
14. Liquidação da sentença;
15. Execução;
16. Inscrição no Cartório.

Antes do início das obras, o empreendedor deve comunicar ao DNPM as interferências do traçado sobre áreas de lavra existentes e solicitar o bloqueio da faixa de servidão para novos pedidos de exploração.

M.03.3 – Procedimentos para Desafetação das Áreas da Faixa de Servidão dentro de Unidades de Conservação

Para instituição da faixa de servidão dentro dos limites das Unidades de Conservação interceptadas pelo traçado, as áreas correspondentes à mesma deverão ser objeto de desafetação, conforme Art. 22, § 7º, da Lei Nº 9985/00 (SNUC).

Para isso, a desafetação das áreas do Parque Natural Municipal do Pedroso e do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) deverá ser objeto de trâmites e instrumentos legais específicos, cada um no âmbito institucional devido, ou seja, desafetação no nível municipal para o Parque do Pedroso e no nível estadual para o PESH.

Para efeitos de licenciamento, os pedidos de desafetação deverão tramitar entre as instituições intervenientes, tais como o empreendedor, os órgãos licenciadores e as instituições representativas dos órgãos estadual e municipal responsáveis pelos Parques.

P.04 – Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

O Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural justifica-se pela necessidade de agir preventivamente, eliminando os riscos de interferência com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural, durante as atividades de escavação e terraplenagem de acessos e da própria LT.

Este Programa tem como objetivo estudar os sistemas regionais de povoamento indígena, considerando as expressões materiais da cultura contida nos registros arqueológicos pré-históricos e históricos da área de intervenção da LT.

Considerando a possibilidade de exposição de vestígios de interesse arqueológico durante as atividades de escavação e terraplanagem de acessos e da própria LT, o programa proposto estabelece as atividades a serem seguidas para a prospecção ativa e achados fortuitos indicativos da presença de sítios arqueológicos, e os procedimentos de escavação e resgate das peças e achados encontrados, assim como a divulgação dos resultados, no âmbito do proposto pela Portaria IPHAN 203/02.

M.04.1 - Prospecção e Resgate Arqueológico

- Prospecção arqueológica nas áreas a serem diretamente afetadas

Antes do início dos serviços de escavação e movimentação de terra, durante as etapas de limpeza de terreno, serão realizadas prospecções arqueológicas intensivas, com o objetivo de reconhecer previamente vestígios e possíveis sítios.

Trata-se da continuidade dos estudos arqueológicos integrantes do presente EIA (**Seção 9.4.1**). O Plano de Prospecção Arqueológica deverá atender ao disposto na Lei Federal Nº 3.924, de 26 de julho de 1961, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, na Resolução CONAMA Nº 001/86, e na Portaria IPHAN Nº 230, de 17 de dezembro de 2002, que dispõe sobre os procedimentos de prospecção arqueológica necessários à obtenção das licenças ambientais.

As prospecções e investigações a serem realizadas serão objeto de aprovação prévia do IPHAN e terão como objetivo diminuir ou mesmo evitar a necessidade de paralisação de frentes de obras em razão de achados fortuitos durante a limpeza do terreno. Os

resultados da prospecção poderão indicar a necessidade de uma reavaliação pontual do traçado definitivo e eventual deslocamento de torres. As atividades e resultados dessa prospecção serão consolidados em relatórios parciais e em um relatório final (a ser aprovado pelo IPHAN).

- Resgate e/ou delimitação dos sítios arqueológicos identificados

Os eventuais sítios arqueológicos reconhecidos nas áreas de intervenção serão demarcados e cercados com fitas zebradas para evitar a sua alteração. Seguidamente, serão objeto de coleta micro-georreferenciada de materiais arqueológicos, geoarqueológicos e arqueométricos, conforme o projeto previamente aprovado pelo IPHAN.

As atividades de prospecção nos sítios identificados serão desenvolvidas por equipe especializada, que trabalhará de maneira intensiva, de forma a realizar o resgate em cronograma compatibilizado com as frentes de obra.

Todo o material coletado será armazenado em instituição conveniada aprovada pelo IPHAN, sob responsabilidade da equipe especializada de arqueologia. A curadoria dos materiais arqueológicos incluirá tanto o processamento das amostras geoarqueológicas e arqueométricas, como a integração dos dados resultantes.

Todas as atividades de resgate serão documentadas em relatórios parciais e em um relatório final, a ser aprovado pelo IPHAN. Constará desses relatórios a consolidação da arqueoinformação indígena e histórico-cultural da área de intervenção direta do traçado, incluindo o preenchimento dos formulários do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA-IPHAN), o processamento dos diários de campo, das fichas de sítio e de escavação, das imagens digitais e dos mapas e plantas, integrados e gerenciados nos sistemas CAD/CAM e SIG.

- Divulgação dos Resultados

Como parte do Programa é prevista a divulgação dos resultados acerca do patrimônio regional, tanto arqueológico como histórico-cultural, coletados em função do projeto. Esta divulgação levará em consideração as mídias adequadas a cada segmento da sociedade regional e das comunidades locais, dentre elas:

- Palestras ao público em geral, ao público escolar e aos profissionais envolvidos nas obras de implantação;
- Comunicação multimídia;
- Exposições e mostras itinerantes;
- Publicações técnico-científicas especializadas.

A divulgação do Programa poderá servir de subsídio ao planejamento municipal no âmbito das políticas públicas de gestão e manejo do patrimônio arqueológico, histórico e cultural, abrangendo os municípios que compõem a AII enquanto unidades geográficas de gestão patrimonial.

M.04.2 - Educação patrimonial

Será protocolado no IPHAN um projeto de Educação Patrimonial para a LT, que deverá adotar estratégia educacional voltada aos alunos do Ensino Fundamental da região, aos trabalhadores da obra e aos agentes multiplicadores, visando a aprofundar e prolongar a ação educacional, buscando uma aprendizagem efetiva e duradora. As ações planejadas incluem:

- Palestras

As palestras terão como público alvo os funcionários da obra e abrangerão os seguintes objetivos:

- Conhecimento da história e arqueologia local.
- Valorização do patrimônio cultural.
- Importância da memória para a cidadania.
- Reflexão sobre os possíveis impactos causados pela obra e sobre a preservação do patrimônio cultural.

- Oficinas

As oficinas serão dirigidas aos alunos do Ensino Fundamental da região, e terão como objetivos:

- Sensibilização dos alunos para a importância do patrimônio cultural.
- Simulação de escavação arqueológica e conhecimento do trabalho do arqueólogo.
- Despertar nos alunos o interesse pela cultura local.
- Conhecimento da história local através de dinâmica com cartões informativos.
- Compreensão da importância da preservação do patrimônio cultural.

- Curso

O curso será direcionado a agentes multiplicadores e professores coordenadores da rede pública da região do empreendimento. Com essa estratégia buscar-se-á aprofundar, prolongar a ação educativa e subsidiar o trabalho do professor em sala de aula. Os principais objetivos do curso são:

- Instrumentalizar professores coordenadores da rede pública para atuarem como multiplicadores da educação patrimonial.
- Discutir a importância da memória e do patrimônio cultural para a o exercício da cidadania.
- Elaborar sequencia didática, visando inclusão da educação patrimonial no currículo do Ensino Fundamental.

P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna

M.05.1 - Resgate de Flora

O resgate de germoplasma tem como objetivo principal preservar material genético proveniente das espécies que serão suprimidas para implantação das torres da LT e dos acessos.

Conforme descrito na **Seção 7.0**, para implantação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul será realizada supressão de vegetação apenas nas áreas das torres e das praças de lançamento, além dos acessos. Não está prevista a supressão de vegetação ao longo da faixa de servidão. Serão utilizadas torres mais altas no cruzamento de fragmentos de vegetação de maior porte, e o lançamento dos cabos será realizado por meio de helicóptero. Assim, observa-se que a supressão de vegetação para a implantação da LT será restrita. Independente disso, será realizada a coleta e preservação de germoplasma contribuindo para a identificação e preservação de espécies raras e endêmicas, especialmente considerando as áreas mais preservadas a serem atravessadas pela LT.

Para que esses propósitos sejam atingidos, serão realizadas campanhas de coleta de material botânico (sementes, mudas, plântulas e propágulos) em toda a área onde houver supressão de vegetação. Uma vez estabelecidas as frentes de obra, a equipe de coleta de germoplasma será acionada e entrará em campo um dia antes do início das atividades de supressão. As áreas alvo de supressão, já demarcadas, serão cuidadosamente inspecionadas para coleta de sementes, mudas, plântulas e propágulos. Uma vez iniciadas as atividades de supressão, a equipe de coleta de germoplasma acompanhará o andamento das frentes de obras, de forma a coletar material botânico das copas das árvores tombadas, uma vez que este material estaria inacessível de outra forma.

As bromélias, orquídeas, aráceas e demais epífitas que forem coletadas serão transplantadas para indivíduos arbóreos, preferencialmente da mesma espécie em que se encontravam as plantas originalmente, e localizados nas proximidades do local da supressão.

M.05.2 - Afugentamento de Fauna

Esta atividade objetiva afugentar passivamente a fauna com maior capacidade de deslocamento para as áreas no entorno, antes das atividades de supressão de vegetação, sem a necessidade de capturas.

Para tanto, deverá ser feita uma análise prévia das áreas objeto das atividades de supressão de vegetação. Na sequência, uma hora antes do início das atividades de supressão propriamente ditas na área a equipe de afugentamento deverá seguir na mesma direção, emitindo ruídos estridentes e verificando a efetividade do afugentamento de aves, primatas e demais vertebrados terrestres.

As atividades deverão permitir aos animais a chance de deslocamentos passivos para as áreas do entorno. No entanto, para salvaguarda de animais com pouca mobilidade, de possíveis animais feridos ou eventualmente acidentados pelas atividades das obras, os mesmos deverão ser resgatados por equipe capacitada e encaminhados a Centro de Zoonoses da região.

*M.05.3 - Monitoramento da Jaguatirica (*Leopardus pardalis*)*

Conforme Laudo de Fauna (**Anexo 10** deste EIA), elaborado em março de 2012 pela empresa Pró-Ambiente – Assessoria Ambiental, foi identificada uma jaguatirica dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar, o qual será interceptado pela LT 345 kV Alto da Serra – Sul, por uma extensão de aproximadamente 1 km.

Como medida preventiva, o laudo supracitado recomenda o monitoramento da jaguatirica, que deverá ser realizado pelo menos em 03 momentos distintos: antes do início das obras, após as obras de implantação e após o início da operação do empreendimento.

Ainda, o laudo recomenda que sejam realizadas ações de junto aos trabalhadores da obra, visando a impedir a caça e o manejo inadequado de espécies silvestres na área, sendo tais atividades previstas no P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra.

P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório

Este Programa prevê o plantio ou enriquecimento heterogêneo com espécies nativas para efeitos de compensação pelo corte de vegetação nativa ou interferências em área de preservação permanente (APP) na ADA da LT.

A supressão de vegetação passível de compensação dentro dos limites do PESM e do Parque do Pedroso e em suas zonas de amortecimento deverá considerar a supressão de vegetação secundária em estágio médio, inicial e pioneiro de regeneração, considerando áreas dentro e fora de APP, além de intervenções em APP, em áreas sem supressão de vegetação natural.

Para o cálculo do plantio ou enriquecimento compensatório pela supressão dentro da área do Parque e em sua zona de amortecimento, a ser detalhados após a otimização do Projeto, na fase de Requerimento de Licença de Instalação (LI), propõe-se a adoção da proporção de 2:1, calculada com base nas disposições da Resolução SMA No 086/09 para compensação em Áreas prioritárias para incremento da conectividade.

Para a compensação por corte de árvores isoladas será utilizada a proporção de 25:1, ou 50:1 no caso de espécies em extinção, atendendo ao disposto na Resolução SMA N° 18/2007. A definição da necessidade de supressão de exemplares isolados ocorrerá por ocasião da elaboração do pedido de Autorização para Supressão de Vegetação (ASV), na fase de Requerimento de Licença de Instalação (LI), quando, de posse do Projeto Executivo, se confirmará em campo a localização exata das torres e a sua interferência com espécimes arbóreos isolados. Para o pedido de ASV também se realizará o

mapeamento da vegetação em maior escala, o que poderá alterar ou detalhar a classificação dos estágios de regeneração.

Parte desse plantio compensatório poderá ser realizada em áreas degradadas ou ocupadas por vegetação exótica do Parque Natural Municipal do Pedroso e do PESM, caso seja de interesse dos órgãos gestores do PESM. Caso necessário, o plantio compensatório poderá ser feito na recuperação de áreas degradadas ou em recuperação ambiental nos municípios da AII.

A coordenação centralizada de todas as tarefas necessárias para o cumprimento dos compromissos de compensação assim dimensionados exigirá um esforço especial, com alocação de equipes especializadas. Essa coordenação será atribuição da Área de Gestão Ambiental, que designará uma equipe com as funções de busca e identificação de locais de plantio, obtenção de anuência para cada local (do proprietário, dos órgãos gestores das UCs e da CETESB), elaboração de Projetos de Revegetação e acompanhamento da análise e aprovação dos mesmos, e supervisão / monitoramento da execução dos plantios. Essa equipe será ainda responsável pela elaboração de Relatórios Trimestrais Consolidados a serem encaminhados à CETESB.

Para execução dos plantios, o empreendedor contratará empresa especializada na fase inicial da construção, para viabilizar a produção, por parte da mesma, de pelo menos parte das mudas a serem plantadas.

No total, 3 (três) medidas integram o Programa de Gerenciamento da Implantação de Plantios Compensatórios, e estão descritas a seguir.

M.06.1 – Identificação de áreas para Plantios Compensatórios

M.06.2 – Elaboração e aprovação de Projetos de Revegetação Compensatória

M.06.3 – Supervisão dos Plantios Compensatórios e Monitoramento da sua Consolidação

M.06.1 – Identificação de Áreas para Plantios Compensatórios

Conforme já mencionado, as áreas escolhidas para realização do plantio compensatório poderão incluir áreas do Parque Natural Municipal do Pedroso hoje ocupadas por vegetação exótica; área(s) do município de São Bernardo do Campo a serem averbadas pelo empreendedor; áreas degradadas do PESM; ou áreas degradadas ou em recuperação ambiental nos municípios da AII.

Caso parte do plantio seja realizada em áreas degradadas dos municípios da AII, serão preferencialmente escolhidas áreas públicas, inclusive parques urbanos que possam melhorar a qualidade ambiental dos bairros residenciais existentes na AII. Outro critério a ser utilizado na escolha de áreas elegíveis ao plantio compensatório seria o de buscar áreas privadas, mas que atendam aos requisitos de significância ambiental e colaborem para a recuperação e conectividade de fragmentos florestais remanescentes da AII.

Sempre que possível, a identificação dessas áreas deverá ser feita no início da etapa de construção, de maneira a que possam já receber solo orgânico retirado das frentes de obra logo após as atividades de supressão de vegetação, a fim de garantir a criação de substrato para o plantio de mudas.

A escolha das áreas que poderão receber os plantios compensatórios dependerá também de diretrizes a serem sugeridas pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

As gestões institucionais, técnicas e negociais para identificação e seleção de áreas para plantios compensatórios exigirá um esforço especial a ser realizado por equipe especializada sob coordenação da Área de Gestão Ambiental do empreendedor.

Todas as áreas selecionadas serão submetidas à análise da CETESB antes da elaboração dos respectivos Projetos de Revegetação.

M.06.2 – Elaboração e Aprovação de Projetos de Revegetação Compensatória

Para cada área selecionada para a implantação de plantios compensatórios será elaborado um Projeto de Revegetação, que deverá atender ao disposto na Resolução SMA Nº 08/08, em especial no relativo às densidades de plantio e diversidade de espécies.

Os projetos indicarão quantidade total de mudas por espécie, padrão de plantio e *mixagem*, procedimentos executivos, procedimentos de controle de pragas, tutoramento e outros aspectos pertinentes. Também será indicado o cronograma de implantação.

Na seleção das espécies a serem plantadas, os projetos utilizarão as espécies nativas mais indicadas a cada situação, considerando-se as características físico-químicas do solo nos locais de plantio, as condições de umidade e as condições de insolação. A seleção adequada de espécies é um dos principais fatores de sucesso de programas de plantio, uma vez que o índice de sobrevivência de mudas depende, em grande medida, dessa seleção.

A escolha das espécies para utilização nos plantios considerará também as espécies integrantes de listas de proteção identificadas entre a vegetação a ser suprimida para as obras.

Poderão ser propostos projetos que incluam não somente a revegetação em áreas abertas, mas também o enriquecimento ou adensamento de fragmentos degradados. Nesses casos, para efeitos de compensação, as equivalências serão calculadas com base na densidade média do plantio de enriquecimento.

Os projetos serão consolidados para aprovação da CETESB.

M.06.3 – Supervisão dos Plantios Compensatórios e Monitoramento da sua Consolidação

As áreas em que forem executados trabalhos de recomposição florestal compensatória, tanto plantios em áreas abertas como o enriquecimento de fragmentos, deverão ser monitoradas por um período que inclua pelo menos duas estações chuvosas após a conclusão dos trabalhos. Durante esse período serão promovidos os tratamentos culturais necessários ao bom desenvolvimento das mudas plantadas e das áreas manejadas, tais como: controle da infestação por herbáceas, controle da reinfestação por trepadeiras, tutoramento e poda de formação das mudas, correção e adubação do solo e demais medidas pertinentes.

P.07 – Programa de Compensação Ambiental

Conforme determina o Artigo 36 da Lei Federal Nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), os impactos negativos decorrentes do empreendimento deverão ser compensados por meio da aplicação de recursos na criação e/ou manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral, ou seja, Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (Estadual ou Natural Municipal), Monumento Natural ou Refúgio de Vida Silvestre. O Artigo 33º do Decreto Federal Nº 4.340/2002, que regulamenta a lei supracitada, permite, contudo, que os recursos sejam alternativamente aplicados em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Áreas de Relevante Interesse Ecológico ou Áreas de Proteção Ambiental, unidades de conservação de uso sustentável, desde que se restrinjam ao custeio das seguintes atividades:

- I - elaboração do Plano de Manejo ou atividades de proteção da unidade;
- II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;
- III - implantação de programas de educação ambiental; e
- IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada”.

O Decreto Nº 6.848/09, que altera o de 2002, define que a compensação deverá ser baseada no grau de impacto do empreendimento, sendo calculada multiplicando-se o somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento pelo grau de impacto nos ecossistemas, este último podendo atingir valores de 0 a 0,5%. Assim, o valor de 0,5% dos custos do empreendimento estipulado na Lei 9.985/00 passa a ser o teto para a compensação.

Conforme disposto na **Seção 9.2.3**, o traçado da LT 345 kV Alto da Serra intercepta duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, o Parque Natural Municipal do Pedroso e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e sua zona de amortecimento.

M.07.1 – Compensação Ambiental nas Unidades de Conservação de Proteção Integral Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento

Do total de 17 km de traçado da LT, 2,33 km serão implantados dentro dos limites do Parque Natural Municipal do Pedroso, com a faixa de servidão acompanhando as faixas de duas LTs da Eletropaulo já existentes, a LT 138 kV Sul Alvarenga e a LT de 138 kV Henry Borden Sul. Como não se pretende suprimir vegetação para limpeza da faixa de servidão, mas apenas nas áreas das torres e em acessos, estima-se que dentro do Parque Natural do Pedroso seja necessário suprimir vegetação em área de 0,418 ha, correspondentes à abertura das praças das 5 torres (4 com praça de trabalho de 500 m² e uma de 900 m²) e 120 m de acessos a serem implantados (a maioria dos acessos a serem utilizados são existentes, devendo ser melhorados). Desses 0,418 ha, 0,151 ha são do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (36%), 0,104 ha do tipo Reflorestamento com regeneração em estágio inicial no sub-bosque (25%), 0,104 ha do tipo Reflorestamento (eucalipto ou pinheiro) (25%), 0,05 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (12%), e 0,05 ha de Vegetação Herbácea (12%). Na zona de amortecimento serão suprimidos 0,23 ha de vegetação, correspondentes à implantação de 3 torres e 200 m de acessos, sendo 0,14 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (61%), 0,04 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (17%), e 0,05 ha de Vegetação Herbácea (22%). Ressalta-se que não haverá praças de lançamento no interior do parque e/ou em sua Zona de Amortecimento.

O PESM também será interceptado pelo traçado, em trecho de 1.070 m, onde está prevista a instalação de 4 torres, sendo que a LT será instalada paralelamente à LT de 138 kV Henry Borden Sul, existente. A supressão de vegetação dentro dos limites do PESM foi estimada em 0,46 ha, correspondente à abertura das praças de 4 torres (3 com praça de trabalho de 900 m² e uma de 500 m²), a 1 praça de lançamento de cabos com 900 m² e a cerca de 100 m de novos acessos (a maior parte dos acessos a serem utilizados são existentes, devendo ser apenas melhorados). Desse total de 0,46 ha, 0,34 ha são do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Inicial de Regeneração (76%), 0,094 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração (21%) e 0,013 ha do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana em Estágio Pioneiro de Regeneração (3%). Com exceção do trecho da LT que intercepta a zona urbana, o restante do traçado está inserido na zona de amortecimento do PESM.

Considerando tratar-se de empreendimento de baixo impacto, que a supressão de vegetação a ser realizada dentro das Unidades de Conservação interceptadas pelo traçado está sendo compensada por meio do plantio ou enriquecimento previsto no âmbito do P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório, e o montante dos recursos da compensação a serem destinados, não é viável a aplicação dos mesmos para criação de uma nova Unidade de Conservação.

Para atender aos dispositivos legais acima mencionados, sugere-se que os recursos mencionados, que deverão ser da ordem de, no máximo, R\$ 79.658,07 (setenta e nove mil, seiscentos e cinquenta e oito reais e sete centavos), sejam prioritariamente destinados ao apoio na gestão das Unidades de Conservação de Proteção Integral

interceptadas pelo traçado da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, o Parque Natural Municipal do Pedroso e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM).

A proposta, no entanto, deverá ser submetida à apreciação da Câmara Técnica de Compensação da SMA, que decidirá sobre a destinação desses recursos.

P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação

A operação e manutenção da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul será de responsabilidade da CTEEP, que é atualmente responsável pela operação da SE Sul, além de outras linhas de transmissão existentes na região. Considerando que a equipe de manutenção e reparação do sistema está formada, admite-se que o Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, incluindo treinamento e capacitação dos funcionários, já foi implementado e, portanto, não serão contempladas medidas específicas para este empreendimento.

M.08.1 - Acompanhamento do cumprimento de todas as exigências vinculadas à licença de operação

Conforme determina a Resolução CONAMA N° 237/97, a Licença de Operação deverá ser requerida pelo empreendedor 120 dias antes da energização da linha de transmissão. Quando da emissão das licenças ambientais, a CETESB poderá definir medidas e programas específicos, podendo incluir aspectos complementares ao proposto no presente EIA.

Assim que tomar conhecimento das condicionantes, a CTEEP designará um coordenador ambiental para a fase de operação. As atribuições desse coordenador serão principalmente as seguintes:

- Acompanhamento da execução de todas as atividades integrantes dos Programas Ambientais, garantindo o cumprimento das condicionantes incluídas na Licença de Operação;
- Supervisão dos trabalhos de empresas e consultores especializados envolvidos na implementação dos Programas Ambientais;
- Identificação de desvios com relação ao previsto na Licença de Operação e coordenação das ações necessárias para corrigi-los;
- Análise e avaliação dos resultados de cada Programa Ambiental, incluindo a verificação da sua suficiência e/ou pertinência e a condução de gestões junto à CETESB, quando se mostrar necessária a adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produção de Relatórios de acompanhamento dos ações ambientais da fase de operação, de acordo com os procedimentos padronizados e normas de documentação definidos na fase de construção.

M.08.2 – Recuperação de Acessos Provisórios

Alguns acessos abertos para implantação das estruturas serão mantidos na fase de operação da LT, para realização das atividades de manutenção e reparação do sistema. Os acessos abertos em áreas de vegetação mais preservada serão preferencialmente desativados, especialmente aqueles localizados no interior do Parque Natural do Pedroso e no Parque Estadual da Serra do Mar.

A desativação e a recuperação dos caminhos abertos em meio aos fragmentos de vegetação mais preservados impedirão o acesso indevido de pessoas, minimizando o risco de incêndios, caça, desmatamento, dentre outras atividades.

Após a definição dos caminhos a serem recuperados, o primeiro passo será realizar a caracterização e avaliação da cobertura vegetal natural, do tipo de solo e suas condições de fertilidade, presença de banco de sementes e remanescentes vegetais que favoreçam o início da regeneração biótica.

As técnicas mais comumente empregadas na recuperação das áreas desmatadas são a regeneração natural e o plantio de sementes e mudas.

A regeneração natural consiste na recuperação de áreas degradadas através da sucessão secundária, sendo necessário apenas o abandono da área a ser restaurada para que esta, naturalmente, se desenvolva através da regeneração natural (ENGEL & PARROTTA, 2003). No entanto, para que isso ocorra, é necessário verificar a existência de certos fatores que possam atuar como barreiras para a regeneração natural, como a ausência ou a baixa disponibilidade de propágulos (sementes) para a colonização do local, a falha no recrutamento de plântulas e jovens (predação de sementes e plântulas e/ou ausência de um microclima favorável), falta de simbiontes (micorrizas e rizobactérias) e polinizadores e dispersores.

O plantio direto de sementes é considerado uma técnica versátil e pode ser usada na maioria dos locais e, principalmente, em situações onde a regeneração natural e o plantio de mudas não são viáveis (MATTEI, 1995 apud FERREIRA et al., 2009). Essa técnica supera uma das barreiras da regeneração natural, pois os propágulos são diretamente lançados no local a ser restaurado, mas seu sucesso depende de haver condições mínimas para que ocorra o recrutamento das plântulas e dos juvenis e da manutenção das interações para a funcionalidade do ecossistema (FERREIRA et al., 2009).

O plantio de mudas de espécies nativas de rápido crescimento apresenta alta eficácia na restauração, por aumentar as chances de sucesso do desenvolvimento das plântulas e diminuir a perda das sementes. Com o passar do tempo, ocorre o desenvolvimento de espécies vegetais de outros níveis de sucessão e a atração de animais frugívoros dispersores de sementes, contribuindo positivamente para o sucesso do plantio (CAVALHEIRO et al., 2002).

As espécies a serem utilizadas na recuperação das áreas serão selecionadas a partir da lista de espécies de ocorrência registrada na AID do empreendimento elaborada com base no inventário florestal e levantamento florístico, realizados no mês de agosto de 2012. Também serão levantados dados secundários, por meio de pesquisa bibliográfica específica da região.

As atividades de resgate de germoplasma, que realizará a coleta de organismos inteiros, inclusive plântulas, sementes e outras formas de propágulos, servirá de subsídio para a implementação desta medida. Serão alvo de resgate espécimes de epífitas e hemiepífitas, plântulas, sementes e outras formas de propágulos.

Outros aspectos que devem ser considerados são os seguintes:

- Limpeza geral de todos os resíduos das obras.
- Recuperação do material orgânico reestabelecendo a camada superficial das áreas impactadas.
- Reafeição e sistematização do terreno.
- Incorporação de adubos e corretivos de acordo com o solo.
- Seleção e implantação da vegetação a ser utilizada, quando aplicável.

M.08.3 - Manutenção e controle de erosão em caminhos de serviço

O controle de erosão deverá ser uma atividade contínua durante a fase de operação, ao longo de todos os caminhos de serviço, em especial aqueles implantados em função das obras.

Problemas de erosão poderão surgir não somente em função de situações induzidas pelos próprios caminhos de serviço, mas também em função de situações com origem em áreas lindeiras com impacto na estabilidade dos mesmos.

Neste contexto, é importante ressaltar algumas situações diferenciadas quanto à distribuição de responsabilidades pela manutenção de caminhos de serviço.

A responsabilidade pela manutenção de caminhos no interior da faixa de servidão será única e exclusivamente do empreendedor. Esse também será o caso nos caminhos de serviço fora da faixa de servidão (em áreas de terceiros) que foram implantados em função da implantação das LTs, não se descartando, no entanto, a possibilidade de compartilhamento das responsabilidades de manutenção quando a utilização do caminho não for exclusivamente do empreendedor.

Finalmente, a responsabilidade de manutenção de alguns caminhos de serviço pré-existent em áreas de terceiros lindeiras à faixa de servidão, utilizados durante as obras e que devem continuar a ser utilizados para a manutenção da linha, mas que são utilizados frequentemente por seus proprietários e/ou por terceiros, deverá a princípio continuar com estes.

Em função do exposto, as equipes de manutenção realizarão vistorias periódicas em todos os caminhos de serviço definitivos. A programação destas vistorias será ajustada, sempre que necessário, levando em conta a ocorrência de chuvas de grande intensidade ao longo de determinados subtrechos e eventuais comunicações sobre processos erosivos recebidas de proprietários lindeiros e/ou usuários das vias.

Durante essas vistorias, todos os processos erosivos incipientes serão identificados e imediatamente estabilizados de maneira provisória. Essas intervenções poderão incluir a execução de pequenas obras como o desvio do escoamento de água sobre as áreas instabilizadas, a colocação de pedra rachão no curso preferencial das águas, serviços de estabilização em sacaria ou trabalhos similares. Intervenções mais definitivas para estabilização/recuperação das erosões serão programados por trecho, sempre levando em consideração o ciclo hidrológico anual.

M.08.4 - Proteção da faixa de servidão

As atividades admitidas no interior da faixa de servidão limitam-se ao plantio de algumas culturas temporárias, podendo-se admitir culturas permanentes de baixa altura (soja, algodão e café, por exemplo). Culturas sujeitas ao uso de fogo (cana-de-açúcar), reflorestamentos, assim como qualquer instalação física (construção ou equipamento) não são admitidas.

No caso da LT em questão, a proteção será focada principalmente no trecho onde a faixa de servidão se aproxima da área urbana de Santo André. Em função das características do uso do solo nesse trecho, são esperados problemas de pressão antrópica que possam resultar em invasões irregulares da faixa de servidão. Sem prejuízo disto, qualquer situação que exija a remoção de famílias ou pessoas carentes será sempre conduzida com participação das prefeituras locais e autoridades, segundo pertinente.

Todas as inspeções da faixa de servidão, realizadas por qualquer membro da equipe da CTEEP, incluirão verificação de eventuais atividades ou usos irregulares no interior da faixa. Os procedimentos de notificação ao responsável (proprietário lindeiro ou outros) serão definidos caso a caso.

12.0

Avaliação Ambiental do Empreendimento

Esta seção apresenta a consolidação da avaliação ambiental para cada componente dos meios físico, biótico e socioeconômico, e baseia-se na consideração simultânea dos efeitos esperados de todos os impactos potenciais e das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias propostas. Apresenta-se aqui a avaliação de ganhos e/ou perdas ambientais derivados da implantação e operação do empreendimento.

O procedimento de análise considera, de um lado, as ações impactantes (Seção 10.2) e os impactos potencialmente decorrentes (Seção 10.4), e pressupõe, de outro lado, a aplicação de todas as medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias propostas (Capítulo 11.0). Os componentes ambientais passíveis de serem impactados são aqueles descritos na Seção 10.3).

Os impactos resultantes, isto é, decorrentes do empreendimento e da aplicação das medidas cabíveis, são qualificados e, quando possível e pertinente, quantificados. O resultado é um balanço positivo ou negativo dos impactos resultantes por componente ambiental. A qualificação ou quantificação dos impactos resultantes por componente levou em consideração os seguintes atributos básicos:

- **Vetor:** Indica se o impacto resultante é Negativo ou Positivo. Um mesmo impacto pode apresentar dois vetores opostos, um positivo e outro negativo, sobre o mesmo componente.
- **Abrangência geográfica:** Define a difusão espacial de cada impacto resultante (AII, AID ou ADA).
- **Reversibilidade:** Define o grau de reversibilidade do impacto e está diretamente relacionado à intensidade. No caso de impactos negativos, estes podem ser:
 - totalmente reversíveis, isto é, o impacto resultante deixa de ocorrer ou apresenta intensidade desprezível depois de cessadas as ações impactantes e/ou aplicadas as medidas cabíveis;
 - parcialmente reversíveis, quando as medidas são capazes de atenuar a intensidade dos efeitos negativos residuais e estes têm duração de médio prazo ou;
 - irreversíveis, quando mesmo após a aplicação das medidas, o impacto residual for significativo em termos de intensidade (média ou alta) em médio e longo prazos. Evidentemente, impactos parcialmente reversíveis são, a rigor, irreversíveis, mas apresentam intensidade menor do que estes.

- **Temporalidade:** Este atributo compreende dois fatores:
 - Tempo de indução do impacto potencial em relação ao início das ações impactantes. A indução pode ser Imediata (o impacto inicia com a ação), em Curto Prazo (2 anos), Médio Prazo (2 a 10 anos) e Longo Prazo (mais de 10 anos ou durante a vida operacional da LT);
 - Tempo de permanência do impacto resultante depois de cessadas as ações impactantes e da aplicação de todas as medidas. O impacto poderá cessar Imediatamente com o término da ação, em Curto Prazo (até 2 anos), Médio Prazo (2 a 10 anos) ou Longo Prazo (acima de 10 anos). Um impacto de longo prazo pode ser considerado um impacto resultante parcialmente reversível ou irreversível.
- **Ocorrência:** Este atributo é qualificado em termos de manifestação do impacto, em certo, provável ou improvável.
- **Magnitude:** Atributo fundamental do impacto resultante. Avalia a relativa intensidade com que os componentes ambientais serão afetados, com base em parâmetros quantitativos ou qualitativos. A intensidade poderá ser Baixa, Média ou Alta.
- **Importância:** Atributo que outorga o valor de baixo, médio ou alto ao impacto em foco.

Para cada impacto resultante foi elaborada uma Matriz de Consolidação específica, onde aparecem as listas das ações impactantes e das medidas aplicáveis, e os atributos acima descritos. Os textos de avaliação foram agregados por componente, sendo que os resultados obtidos são simulações da aplicação das medidas previstas.

Após a avaliação do impacto resultante sobre cada componente ambiental afetado, desenvolve-se, no **Capítulo 13.0** (Conclusões), uma síntese global da avaliação ambiental do empreendimento.

12.1

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Físico

Recursos Hídricos Superficiais

Os impactos potenciais sobre os recursos hídricos superficiais identificados na Seção 10.4 são os seguintes:

- 1.01 - Aumento da turbidez dos cursos d'água durante a construção
- 1.02 - Assoreamento dos cursos d'água durante a construção
- 1.03 - Risco de contaminação das drenagens durante a construção

Os Impactos 1.01, 1.02 e 1.03 vinculam-se principalmente à etapa de construção, podendo ocorrer de maneira muito pontual e limitada durante a operação em caso de surgimento de processos erosivos (Impactos 1.01 e 1.02) ou de vazamento produto perigoso ou combustíveis e óleos dos veículos e máquinas utilizados na manutenção (Impacto 1.03), após a conclusão das obras.

Quanto aos impactos associados ao potencial de deterioração da morfologia fluvial e/ou da qualidade da água nas drenagens interceptadas ou tangenciadas pelo empreendimento durante a fase de construção (Impactos 1.01 e 1.02), há de se observar que, se por um lado eles apresentam vetor negativo de considerável intensidade potencial, por outro lado o arcabouço de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas proposto para lidar com os mesmos é bastante abrangente e de eficácia comprovada em outras obras similares. Assim, a dimensão desses impactos nos cursos d'água dependerá, principalmente, do rigor com que serão aplicadas as medidas preconizadas no Capítulo 11.0, incluindo não somente as que se destinam a proteger os cursos d'água, mas também as que se referem ao controle da erosão nas áreas de implantação das torres e abertura de caminhos de acesso.

Conforme analisado na caracterização de impactos (Seção 10.4), os processos de aumento da turbidez e assoreamento (Impactos 1.01 e 1.02) podem ser desencadeados pela exposição da superfície de terrenos suscetíveis à erosão durante todas as atividades das obras que envolvam a movimentação de solo. Dessa forma, todos os canais que drenam áreas atravessadas pela LT, estão, em princípio, susceptíveis ao assoreamento e ao aumento da turbidez. Ambos são impactos cuja espacialização restringe-se à AID, em áreas muito próximas às obras. Não há risco potencial de ocorrência desses impactos fora dos limites da AID.

O aumento da turbidez dos cursos d'água induzido pelas obras é totalmente reversível a partir da eliminação das fontes de geração de sedimentos. Em termos da dinâmica do processo, pode haver uma defasagem entre a abertura dos acessos e limpeza do terreno e o período de ocorrência da turbidez, com possível variação de intensidade em função do ciclo pluviométrico e com maior percepção após chuvas prolongadas. Considerando a eliminação das fontes de carregamento, quer pela adoção de medidas preventivas ou corretivas ou pelo encerramento das obras e recuperação da AID, a reversão do impacto ocorre em curto prazo.

O aumento da turbidez é um impacto com maior potencial de dispersão que o assoreamento. É também um processo provisório e rapidamente reversível, diferente do assoreamento, cuja reversão natural ocorre somente em médio ou longo prazo e mesmo assim de maneira somente parcial em determinados casos, exigindo eventuais ações corretivas. Considerando-se que as intervenções em solo para implantação das torres ocorrerão de maneira restrita e pontual, não se esperam eventos de assoreamento de grande porte e que exijam ações corretivas posteriores relacionados a essa atividade. Maiores cuidados, no entanto, deverão ser tomados na terraplenagem para implantação dos caminhos de acesso. As ações preventivas propostas no Capítulo 11.0 são suficientes inclusive nesse caso.

As medidas propostas para evitar esses impactos, ou para corrigi-los, no caso de ocorrerem apesar da prevenção, estão consolidadas nas seguintes medidas e Programas do P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra:

- P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, através de:
 - ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares;
 - ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos;
 - ICA-03 - Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação;
 - ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço;
 - M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.

- P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção, através de:
 - M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras;
 - M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção.

Esses Programas, voltados principalmente para o controle das atividades potencialmente impactantes, serão complementados e corrigidos, no que for necessário, pelas informações coletadas e consolidadas no P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção.

Essas medidas garantem, em conjunto, que o assoreamento será minimizado e que, caso o impacto ocorra apesar da prevenção e mitigação, serão adotadas ações corretivas imediatas para remover os solos carregados, restituindo as feições naturais dos talwegues afetados. De fato, a implantação de drenagem provisória e o controle ambiental especificados nas medidas supracitadas favorecem a prevenção.

Cabe ressaltar, nesse contexto, que alguns pontos ao longo do traçado mostram-se mais vulneráveis que outros aos impactos de assoreamento. Esses pontos estão identificados na caracterização do Impacto 3.01 e coincidem, principalmente, com os trechos do traçado que interceptam as áreas de relevos dissecados formados por grande quantidade de drenagens.

A eventual alteração da qualidade da água, considerada no Impacto 1.03, será controlada principalmente por meio do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, através da ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares; do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção; e do P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra. Esses programas incluem medidas preventivas de treinamento de mão de obra (P.01.4) e manutenção de equipamentos (ICA-01), além do acompanhamento da qualidade da água dos canais atravessados pelo empreendimento, quando necessário e em pontos mais críticos (M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção, do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da

Construção).

Conclui-se, do acima exposto, que os impactos nos recursos hídricos superficiais durante a fase de construção serão de abrangência geográfica limitada, restritos à AID, esperando-se que a sua intensidade seja bastante limitada em virtude da efetiva e correta implantação das medidas preventivas e mitigadoras previstas.

Qualquer impacto significativo que porventura ocorra durante a implantação ou operação do empreendimento, a despeito das medidas de prevenção, será imediatamente corrigido. Os procedimentos de controle ambiental estabelecidos para as obras, inclusive no que concerne à sua desativação, não admitem a permanência de passivos ambientais. Dessa forma, todos os impactos nos recursos hídricos superficiais na fase de construção são de natureza temporária e reversível.

As Matrizes de Consolidação dos Impactos sobre o Componente Recursos Hídricos Superficiais são apresentadas na sequência.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Recursos Hídricos Superficiais	Impacto: 1.01 Aumento da turbidez dos cursos d'água durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares; - ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos; - ICA-03 - Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação; - ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço. <p>M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras;</p> <p>M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Recursos Hídricos Superficiais	Impacto: 1.02 Assoreamento dos cursos d'água durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares; - ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos; - ICA-03 - Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação; - ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço. <p>M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras; M.01.2.3 – Monitoramento da Qualidade das Águas Durante a Construção.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Recursos Hídricos Superficiais	Impacto: 1.03 Risco de contaminação das drenagens durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares. M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i> M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p> <p><i>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</i> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Recursos Hídricos Subterrâneos

Espera-se, como impacto potencial sobre os recursos hídricos subterrâneos, apenas a alteração do risco de contaminação dos mesmos em decorrência das obras (Impacto 2.01 - Risco de contaminação de águas subterrâneas durante a construção).

Deve-se considerar que durante a implantação e operação da LT, o risco de contaminação do aquífero é uma possibilidade muito remota, uma vez que os cenários para que a mesma ocorra são muito específicos como, por exemplo, um acidente com derramamento de produto perigoso sem a oportuna adoção das necessárias medidas corretivas, incluindo a remoção do solo contaminado. Em qualquer hipótese, o volume do vazamento é relativamente pequeno.

Trata-se de um risco de efeitos bastante localizados e probabilidade restrita. A sua efetiva mitigação (ou eliminação) será garantida por um conjunto de medidas propostas tanto para a fase de construção quanto de operação, similares às aquelas já mencionadas para o controle do risco de contaminação de águas superficiais.

A Matriz de Consolidação do Impacto sobre o Componente Recursos Hídricos Subterrâneos é apresentada na sequência.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Recursos Hídricos Subterrâneos	Impacto: 2.01 - Risco de contaminação de águas subterrâneas durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p> <p><i>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</i></p> <p>M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Terrenos

Os impactos potenciais sobre os terrenos identificados na Seção 10.4 são os seguintes:

3.01 - Indução de processos erosivos

3.02 - Risco de contaminação do solo durante a construção

O Impacto 3.01, de vetor negativo, tem ocorrência potencialmente relacionada à terraplanagem para implantação de caminhos de serviço e às escavações necessárias para a implantação das torres. A supressão de vegetação necessária nesses casos também pode contribuir para a instabilização, através da exposição do solo.

A intensidade deste impacto deve ser entendida como a composição dos fatores referentes à extensão e dimensão da movimentação de terra (terraplanagens e escavações) e das fragilidades naturais dos terrenos, sendo que a suscetibilidade à erosão é apenas um desses fatores. É necessário lembrar que a suscetibilidade à erosão, nesse caso, deve ser entendida de maneira também ampla, ou seja, incluindo as feições de erosão pluvial e os movimentos gravitacionais de massa.

Admitindo-se a correta adoção das medidas mitigadoras preconizadas, qualifica-se este impacto como de média intensidade, abrangência geográfica no nível da AID, totalmente reversível, de indução imediata e permanência curta.

As medidas propostas para evitar o Impacto 3.01, ou para corrigi-lo, no caso de ocorrer apesar da prevenção, estão consolidadas nas seguintes medidas e Programas do P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra:

- P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, através da:
 - ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares;
 - ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos;
 - ICA-03 - Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação;
 - ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço.
 - M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.

Além dessas medidas, o Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção contribui para o controle contínuo dos processos erosivos que eventualmente venham a ocorrer.

O Impacto 3.02, referente ao risco de contaminação do solo, tem as mesmas origens descritas para os impactos potenciais de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, ou seja, vazamentos ocasionais de produtos perigosos, notadamente combustíveis e lubrificantes dos veículos e máquinas utilizados durante as obras. O potencial de impacto existe caso esses eventos ocorram, e caso não sejam adotadas as

medidas corretivas necessárias, incluindo a remoção do solo contaminado. Em qualquer hipótese, o volume do vazamento é relativamente pequeno.

Trata-se de um impacto de efeitos bastante localizados e probabilidade restrita. A sua efetiva mitigação (ou eliminação) será garantida por um conjunto de medidas propostas tanto para a fase de construção quanto de operação, similares àquelas já mencionadas para o controle do risco de contaminação de águas superficiais.

As Matrizes de Consolidação dos Impactos sobre o Componente Terrenos são apresentadas na sequência.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Terrenos	Impacto: 3.01 - Indução de processos erosivos																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares; - ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos; - ICA-03 - Execução de escavações e fundações, inclusive controle de erosão e disposição de excedentes de escavação; - ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço. <p>M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Terrenos	Impacto: 3.02 - Risco de contaminação do solo durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares. M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i> M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p> <p><i>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</i> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Qualidade do Ar

Espera-se, como impactos potenciais sobre a qualidade do ar, os seguintes:

4.01 - Ressuspensão de poeira durante a construção

4.02 - Alteração na qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis durante a construção

As possibilidades de impacto na qualidade do ar serão pequenas, em geral restritas às áreas de movimentação de terra (ressuspensão de poeira - Impacto 4.01) e circulação de veículos a serviço das obras (emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis - Impacto 4.02).

O Impacto 4.01 terá maior importância em caso de tráfego de veículos de obra pelas Ruas do bairro Capelinha e os acessos vicinais do lado leste do Caminho do Mar (acessos às instalações turísticas da Pousada dos Pescadores, do Clube Campestre e do Golden Lake Golf), que não são pavimentadas e apresentam receptores próximos. Isso associado a atividades em períodos prolongados e combinadas à escassez de chuvas. Trata-se de impacto de fácil mitigação, por meio da umectação periódica do solo exposto durante a execução das obras.

Mesmo considerando que os municípios onde será implantado o empreendimento são considerados ambos saturados para ozônio (SAT – SEV) e, no caso de Santo André, também em vias de saturação para materiais particulados², haverá durante as obras a presença exclusiva de fontes móveis, e em frota bastante reduzida. Assim, pode-se considerar baixo o potencial de ocorrência de impactos nesse componente, e, mesmo se ocorrerem, serão dispersos rapidamente, não havendo o risco de acúmulo de poluentes.

Em virtude do exposto, os impactos na qualidade do ar durante a construção podem ser qualificados como de baixa intensidade e temporários. Considerando a parcela do impacto derivada das atividades de escavação para as fundações das torres e terraplenagem para implantação de trechos novos de acessos, a abrangência geográfica é a AID, ou seja, a área imediatamente limdeira às obras. Já a parcela do impacto relacionada ao trânsito de veículos de obra por caminhos de serviço, a sua abrangência geográfica corresponde à AII. A sua duração é limitada ao período de construção, sendo os efeitos totalmente reversíveis após o término das obras.

Nas Medidas de Controle de Poluição, Organização e Limpeza, forem incluídos procedimentos específicos para o Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça. Essas medidas fazem parte da ICA-01 – Implantação, operação e desativação do(s) canteiro(s) de obras e outras áreas de apoio e da ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço, ambas dentro do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos. A correta implementação das medidas pela construtora será verificada pelo empreendedor no

² http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/classificacao_municipios.pdf. Resolução SMA 58, de 12/07/2012 – Áreas Saturadas Decreto Estadual N° 52.469/07 Relação de Municípios e Dados de Monitoramento.



âmbito do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção
(M.01.2.1 – Supervisão Ambiental das Obras).

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos sobre o
Componente Qualidade do Ar.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Qualidade do ar	Impacto: 4.01 Ressuspensão de poeira durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares; – ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i> M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Qualidade do ar	Impacto: 4.02 - Alteração na qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 - Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares.</p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

12.2

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Biótico

Vegetação

Estão previstos os seguintes impactos potenciais sobre a vegetação:

5.01 – Redução da cobertura vegetal

5.02 – Risco de impactos indiretos na vegetação como decorrência da facilitação de acesso

Para minimizar os efeitos negativos da redução da cobertura vegetal (Impacto 5.01), principalmente daquelas formações protegidas pela legislação devido à sua importância, serão adotadas medidas mitigadoras. Entre elas destacam-se:

- M.01.1.1 - Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs), inserida no P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos;
- M.01.2.1 – Supervisão Ambiental das Obras, inserida no P.01.2 - Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção;
- M.05.1 - Resgate de Flora, inserida no P.05 - Programa de Conservação da Flora e Fauna.

Durante a fase de obtenção da licença de instalação, as Instruções de Controle Ambiental (ICAs) serão detalhadas e comporão um manual a ser disponibilizado aos responsáveis de cada frente de obra ou atividade. Quatro ICAs referem-se à atividade de remoção da cobertura vegetal: ICA-01 (Implantação, operação e desativação do(s) canteiro(s) de obras e outras áreas de apoio), ICA-02 (Liberação da faixa de servidão e áreas de acessos), ICA-04 (Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço) e ICA-06 (Lançamento de cabos).

A ICA-01 diz respeito à seleção de locais para instalação de canteiros de obras e de outras áreas de apoio, que deverá considerar critérios como a inadmissão de supressão de vegetação em estágio médio de regeneração ou em APP. A ICA-02 apresentará medidas de controle das atividades de limpeza e supressão de vegetação, com instruções para a marcação prévia das áreas de supressão, o corte, proteção da vegetação remanescente e a remoção da camada orgânica do solo. Os procedimentos para a supressão referente à ICA-04 são os mesmos da ICA-02. Por fim, a ICA-06 trará procedimentos para minimizar o corte de vegetação em APPs e fragmentos mais preservados de vegetação nativa.

Já a medida de supervisão ambiental da implantação do empreendimento é uma das principais ferramentas de Gestão Ambiental durante a fase construtiva, que deverá abranger também a atividade de remoção da cobertura vegetal. Entre os seus objetivos estão o acompanhamento do andamento das obras, verificando a implantação das

medidas preventivas e mitigadoras propostas, e a garantia da adoção das medidas e programas ambientais propostos no EIA, produzindo prova documental dos fatos.

Por fim, o resgate de flora tem como objetivo principal preservar parte do material genético proveniente das espécies que serão suprimidas para implantação das torres de transmissão, dos acessos e das praças de lançamento de cabos. Para tanto, serão realizadas campanhas de coleta de material botânico (sementes, plântulas e outros propágulos) nas áreas onde houver supressão de vegetação. O material resgatado será doado às prefeituras municipais e escolas para utilização em formação de viveiros experimentais, na arborização urbana, em programas de educação ambiental e em replantio.

Além das medidas mitigadoras, também são propostas medidas visando à compensação deste impacto:

- M.06.1 – Identificação de Áreas para Plantios Compensatórios, M.06.2 – Elaboração e Aprovação de Projetos de Revegetação Compensatória e M.06.3 – Supervisão dos Plantios Compensatórios e Monitoramento da sua Consolidação, inseridas no P.06 - Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatórios;
- M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento, inserida no P.07 – Programa de Compensação Ambiental

Em relação ao Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatórios (P.06), a supressão da vegetação, inclusive de árvores isoladas, poderá ser compensada em áreas do Parque Natural Municipal do Pedroso hoje ocupadas por vegetação exótica; área(s) do município de São Bernardo do Campo a serem averbadas pelo empreendedor; áreas degradadas do PESM; ou áreas degradadas ou em recuperação ambiental nos municípios da AII. Para cada área de plantio ou enriquecimento compensatório, será elaborado um projeto de recuperação que seguirá a Resolução SMA N° 08/2008. O desenvolvimento da vegetação resultante desses trabalhos deverá ser monitorado por pelo menos duas estações chuvosas.

Já o Plano de Compensação Ambiental é decorrente do Artigo 36 da Lei Federal N° 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Este artigo exige que os impactos negativos decorrentes de empreendimentos devem ser compensados por meio da aplicação de recursos na criação e/ou na manutenção de unidades de conservação. Para atender a estes dispositivos legais, é sugerido que os recursos mencionados sejam prioritariamente destinados ao apoio na gestão das Unidades de Conservação de Proteção Integral interceptadas pelo traçado da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul, o Parque Natural Municipal do Pedroso e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e sua zona de amortecimento. A proposta, no entanto, deverá ser submetida à apreciação da Câmara Técnica de Compensação da SMA, que decidirá sobre a destinação destes recursos.

Quanto ao Risco de impactos indiretos na vegetação como decorrência da facilitação de acesso (Impacto 5.02), as medidas previstas para a mitigação ou compensação são:

- M.01.1.1 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs), inserida no P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos;
- M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento, inserida no P.07 – Programa de Compensação Ambiental.

Dentro do âmbito da M.01.1.1 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs), será elaborada a ICA-04, referente à implantação, operação e desativação de caminhos de serviço, que deverá prever formas de minimizar este impacto. A responsabilidade pela operação e manutenção de caminhos de serviço de uso exclusivo da obra será da empresa construtora durante a fase de implantação, que deverá evitar o seu uso por terceiros. Além disso, durante a fase de operação deverão ser mantidos somente os caminhos essenciais para a manutenção do empreendimento, cuja responsabilidade será então do empreendedor, devendo ser os desativados os demais acessos (M.08.2 – Recuperação de Acessos Provisórios do P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação).

Quanto ao Programa de Compensação Ambiental (P.07), os recursos a serem destinados para as unidades de conservação localizadas na área de influência do empreendimento poderão ser destinadas para o aumento da fiscalização dentro de seus limites ou em suas zonas de amortecimento. A decisão, no entanto, será da Câmara Técnica de Compensação da SMA.

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Vegetação.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																									
Componente: Vegetação	Impacto: 5.01 - Redução da cobertura vegetal																																																																																																																																																								
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1 - Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs)</p> <p><i>P.01.2 - Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.1 – Supervisão Ambiental das Obras</p> <p><i>P.05 - Programa de Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M.05.1 - Resgate de Flora</p> <p><i>P.06 - Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatórios</i></p> <p>M.06.1 – Identificação de áreas para Plantios Compensatórios</p> <p>M.06.2 – Elaboração e aprovação de Projetos de Revegetação Compensatória</p> <p>M.06.3 – Supervisão dos Plantios Compensatórios e Monitoramento da sua Consolidação</p> <p><i>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</i></p> <p>M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADA</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		□	■	Abrangência Geográfica				ADA		□	■	AID		□	□	AII		□	□	Regional		□	□	Difusa		□	□	Fase de Ocorrência				Planejamento		□	□	Implantação		□	■	Operação		□	□	Temporalidade (Indução)				Imediato		□	■	Curto Prazo		□	□	Médio Prazo		□	□	Longo Prazo		□	□	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		□	■	Curta		□	□	Média		□	□	Longo prazo		□	□	Reversibilidade				Total		□	□	Parcial		□	□	Irreversível		□	■	Ocorrência				Certa		□	■	Provável		□	□	Improvável		□	□	Magnitude				Baixa		□	■	Média		□	□	Alta		□	□	Importância				Baixa		□	□	Média		□	■	Alta		□	□
		+	-																																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)		□	■																																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																									
ADA		□	■																																																																																																																																																						
AID		□	□																																																																																																																																																						
AII		□	□																																																																																																																																																						
Regional		□	□																																																																																																																																																						
Difusa		□	□																																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																									
Planejamento		□	□																																																																																																																																																						
Implantação		□	■																																																																																																																																																						
Operação		□	□																																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																									
Imediato		□	■																																																																																																																																																						
Curto Prazo		□	□																																																																																																																																																						
Médio Prazo		□	□																																																																																																																																																						
Longo Prazo		□	□																																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																									
Termina ao fim da ação		□	■																																																																																																																																																						
Curta		□	□																																																																																																																																																						
Média		□	□																																																																																																																																																						
Longo prazo		□	□																																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																																									
Total		□	□																																																																																																																																																						
Parcial		□	□																																																																																																																																																						
Irreversível		□	■																																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																																									
Certa		□	■																																																																																																																																																						
Provável		□	□																																																																																																																																																						
Improvável		□	□																																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																																									
Baixa		□	■																																																																																																																																																						
Média		□	□																																																																																																																																																						
Alta		□	□																																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																																									
Baixa		□	□																																																																																																																																																						
Média		□	■																																																																																																																																																						
Alta		□	□																																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Vegetação	Impacto: 5.02 - Risco de impactos indiretos na vegetação como decorrência da facilitação de acesso																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.1.1 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs)</p> <p><i>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</i></p> <p>M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento</p> <p><i>P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação</i></p> <p>M.08.2 – Recuperação de Acessos Provisórios</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Fauna

Foram identificados os seguintes impactos potenciais sobre a fauna:

6.01 - Alteração nos habitats naturais

6.02 - Afugentamento de fauna durante a construção

6.03 – Risco de impactos indiretos na fauna como decorrência da facilitação de acesso

6.04 - Aumento do risco de acidentes com avifauna

Com relação ao Impacto 6.01, considera-se que as alterações nos habitats naturais são impactos diretos, decorrentes, para o empreendimento em questão, das ações de abertura de acessos. A opção por não realizar a limpeza da faixa central da servidão para acesso e para lançamento dos cabos, que será feito com helicóptero, reduz a magnitude desse impacto. Mesmo ocorrendo nos locais onde serão implantados os trechos de novos acessos, o Impacto 6.01, assim como o Impacto 6.02, que deve ocorrer apenas durante as obras, produzem alterações de caráter transitório, e a própria vagilidade das espécies animais possibilitará a reocupação da maior parte do ambiente após a conclusão das obras. Deve-se considerar também que a malha de acessos para as obras procurou utilizar principalmente os acessos existentes. Do total de acessos necessários para as obras e posterior manutenção, 4,18 km são trechos novos a serem abertos.

Conforme mencionado, o Impacto 6.01 foi minimizado com a manutenção da vegetação ao longo da faixa de servidão e com a utilização de torres alteadas nas transposições de APP e de fragmentos mais preservados de vegetação, com realização apenas de poda seletiva para manutenção da distância de segurança entre os cabos e a copa das árvores (ICA-02 Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos, do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos). Com exceção dos acessos a serem abertos e mantidos na fase de operação, será mantida a conectividade entre as áreas ao longo da faixa de servidão. Para o Impacto 6.02 serão previstas medidas no P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra e o afugentamento prévio da fauna antes da supressão de vegetação (M.05.2 - Afugentamento de Fauna do P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna). Além disso, deve-se considerar o caráter linear das obras de implantação da LT, o que faz com que os trabalhadores não fiquem concentrados tempos muito longos nos mesmos locais, e nem em áreas de apoio ao longo do traçado, que não estão previstas nesta obra.

Mesmo assim, são esperados impactos moderados da implantação da LT sobre as comunidades de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, principalmente alterações locais no padrão de distribuição das espécies como reflexo da alteração na estrutura dos ambientes causada pela supressão da vegetação nas áreas de acessos e das torres.

Conforme analisado no Impacto 5.02 da Vegetação, a abertura dos novos caminhos poderá facilitar o acesso para locais anteriormente isolados ou para onde havia somente acessos precários, onde a vegetação é mais conservada, como o trecho do empreendimento localizado na zona de amortecimento do PESM, e outros de acessibilidade restrita e que poderão ter a penetração facilitada com a implantação do empreendimento, como as margens norte dos dois braços da Represa Billings

atravessadas pelo traçado. O possível desmatamento facilitado pelos novos acessos causará efeitos sobre a fauna associada (Impacto 6.03), como a perda de habitat e o aumento da caça. A ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço, do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, contém, entre as várias medidas de prevenção, controle e mitigação de impactos, a recomendação do uso, sempre que possível, dos acessos existentes, e medidas para desativação de acessos, devendo ser mantidos apenas aqueles que forem indispensáveis para a manutenção da LT (M.08.2 – Recuperação de Acessos Provisórios do P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação).

Na fase de operação, existe também o risco de acidentes por colisão da avifauna com as estruturas da LT (Impacto 6.04), que foi considerado imaterial, não sendo indicada por hora medida para o mesmo. Nas inspeções de manutenção serão registradas eventuais ocorrências de espécies que tenham vindo a óbito por possível colisão.

Os impactos acima citados são negativos, de baixa magnitude e restritos apenas à ADA, desde que se mantenha o controle sobre a supressão de vegetação.

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Fauna.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Fauna	Impacto: 6.01 - Alteração nos habitats naturais																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-02 - Liberação de faixa de servidão e áreas de acessos. M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><u>P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna</u> M.05.3 - Monitoramento da Jaguaritica (<i>Leopardus pardalis</i>).</p> <p><u>P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório</u> Todas as medidas.</p> <p><u>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</u> M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação de Proteção Integral Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADA</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			ADA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
ADA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Fauna	Impacto: 6.02 - Afugentamento de fauna e aumento dos riscos de atropelamento																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de materiais, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</u> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra</p> <p><u>P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna</u> M.05.2 - Afugentamento de Fauna</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Fauna	Impacto: 6.03 - Risco de impactos indiretos na fauna como decorrência da facilitação de acesso																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço. M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><u>P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social</u> M.02.5 - Comunicação Social Durante a Operação; M.02.6 - Campanhas de Educação Ambiental.</p> <p><u>P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação</u> M.08.2 – Recuperação de Acessos Provisórios</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Fauna	Impacto: 6.04 - Risco de acidentes com avifauna																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.3.01 - Operação da LT</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u> M.01.1.4 - Prevenção de Acidentes com a Fauna.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Áreas Legalmente Protegidas

De acordo com a avaliação de impactos sobre o componente Áreas Legalmente Protegidas realizada na **Seção 10.4**, concluiu-se que são esperadas Interferências no Parque Natural Municipal do Pedroso (Impacto 7.01) e no Parque Estadual da Serra do Mar e em sua zona de amortecimento (Impacto 7.02), sendo algumas mitigáveis, como as relacionadas aos componentes do Meio Físico, e outras para as quais será necessário compensação, como a intervenção em vegetação.

A análise dos impactos resultantes nos componentes Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, Terrenos, Qualidade do Ar, Vegetação e Fauna realizada nas **Seções 12.1** e **12.2**, é válida tanto para áreas dentro como fora de unidades de conservação.

Como mostram as matrizes de consolidação adiante, para prevenção e mitigação dos impactos relacionados aos componentes acima listados deverão ser aplicadas com rigor as instruções que compõem todas as ICAs e medidas do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção, do P.04 – Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural e do P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna. Além disso, aplica-se também a medida M.03.3 do P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações e as medidas do P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação.

Como compensação pela supressão de vegetação dentro das áreas protegidas, serão implementados os programas P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório e P.07 – Programa de Compensação Ambiental, este último em atendimento ao Art. 36 da Lei 9985/00.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Áreas legalmente protegidas	Impacto: 7.01 - Interferências no Parque Natural Municipal do Pedroso e em sua zona de amortecimento
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Negociação com os proprietários e liberação da faixa de servidão</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno</p> <p>A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras</p> <p>A.2.05 - Fluxos de materiais, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho</p> <p>A.2.06 - Execução das fundações das torres</p> <p>A.2.07 - Montagem das torres</p> <p>A.2.08 - Lançamento dos cabos</p> <p>A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – Todas as ICAs</p> <p>M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra;</p> <p>M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras;</p> <p>M.01.1.4 - Prevenção de Acidentes com a Fauna</p> <p>M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><u>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.01.4 – Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra</u></p> <p>M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra</p> <p><u>P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</u></p> <p>M.03.3 – Procedimentos para Desafetação das Áreas da Faixa de Servidão dentro de Unidades de Conservação</p> <p><u>P.04 – Programa de Prospeção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</u></p> <p>M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação de Proteção Integral Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento</p> <p><u>P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação</u></p> <p>Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Certa </p> <p>Provável </p> <p>Improvável </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Áreas legalmente protegidas	Impacto: 7.02 - Interferências no Parque Estadual da Serra do Mar e em sua zona de amortecimento
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Negociação com os proprietários e liberação da faixa de servidão</p> <p>A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno</p> <p>A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras</p> <p>A.2.05 - Fluxos de materiais, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho</p> <p>A.2.06 - Execução das fundações das torres</p> <p>A.2.07 - Montagem das torres</p> <p>A.2.08 - Lançamento dos cabos</p> <p>A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u></p> <p><u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u></p> <p>M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – Todas as ICAs</p> <p>M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra;</p> <p>M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras;</p> <p>M.01.1.4 - Prevenção de Acidentes com a Fauna</p> <p>M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><u>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.01.4 – Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra</u></p> <p>M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra</p> <p><u>P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</u></p> <p>M.03.3 – Procedimentos para Desafetação das Áreas da Faixa de Servidão dentro de Unidades de Conservação</p> <p><u>P.04 – Programa de Prospeção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.05 – Programa de Conservação de Flora e Fauna</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório</u></p> <p>Todas as medidas</p> <p><u>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</u></p> <p>M.07.1 – Compensação Ambiental para as Unidades de Conservação de Proteção Integral Diretamente Interceptadas pelo Empreendimento</p> <p><u>P.08 – Programa de Gestão Socioambiental da Operação</u></p> <p>Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Certa </p> <p>Provável </p> <p>Improvável </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p>

12.3

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Antrópico

Infraestrutura Física e Social

Para a área de influência da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul foram identificados os seguintes impactos potenciais sobre a infraestrutura física e social:

8.01 - Uso temporário de vias locais de circulação

8.02 - Aumento na demanda por infraestrutura de saúde durante a construção

8.03 - Geração de resíduos sólidos / apropriação parcial da capacidade local de destinação de resíduos sólidos

O uso das vias locais de circulação durante o período de obras constitui um impacto localizado na infraestrutura viária (Impacto 8.01). As interrupções ou perturbações no tráfego ocorrerão devido à transposição de vias e também pela utilização das mesmas durante as obras, resultando em aumento do tráfego de veículos pesados e máquinas.

Ambas as situações são provisórias e podem alterar local e temporariamente o tráfego em algumas vias. A sinalização correta das obras (M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra e ICA-04 - Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço, ambas do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos) e o treinamento de motoristas (P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção), entretanto, minimizarão os riscos de acidentes e promoverá a ordenação do tráfego durante o período da construção. Somadas a essas medidas, há também os esclarecimentos a serem prestados à população do entrono, previstos no P.02 - Programa de Interação e Comunicação Social.

Com relação às demandas adicionais sobre a infraestrutura de saúde dos municípios da AII durante a construção (Impacto 8.02), está prevista a contratação de 160 funcionários diretos, sendo que metade desse contingente desempenhará serviços não especializados, podendo ser contratada localmente. A mão de obra especializada, como ocorre neste tipo de empreendimento, desloca-se em caráter temporário para a região, devendo ficar instalada em casa alugadas dos municípios da AII, não gerando fluxo migratório em caráter permanente. Entretanto, alguma demanda poderá ser gerada sobre a infraestrutura hospitalar e de atendimento emergencial mais próxima aos trechos de obras, já que para esta obra não está prevista a instalação de canteiro com ambulatório. Este impacto é negativo, porém de baixíssima magnitude, considerando a ampla infraestrutura de saúde que possuem Santo André e São Bernardo do Campo, e completamente reversível, uma vez encerradas as atividades da obra. Para prevenção de ocorrência de acidentes que demandem a utilização de serviços de saúde, será implementado o P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção.

Com relação à disposição de resíduos sólidos (Impacto 8.03), ambos os municípios da AII dispõem de aterros sanitários, licenciados pelos órgãos ambientais, estando, portanto, aptos a receber o lixo orgânico e os resíduos inertes e não-inertes (Classes II A

e B). Por outro lado, esses municípios afetados não possuem aterro industrial apto ao recebimento de resíduos Classe I (Perigosos). As Medidas de Controle de Poluição, Organização e Limpeza da ICA-01 – Implantação, operação e desativação do(s) canteiro(s) de obras e outras áreas de apoio, dentro do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, dispõem sobre a Gestão de Resíduos Sólidos, incluindo definição dos procedimentos de classificação, coleta, armazenamento provisório e destinação final.

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Infraestrutura Física e Social.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Infraestrutura Física e Social	Impacto: 8.01 - Uso temporário de vias locais de circulação																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço. M.01.1.2 - Medidas de sinalização de obra; M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras.</p> <p><u>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</u> M.01.2.1 – Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras.</p> <p><u>P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção</u> Todas as medidas.</p> <p><u>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</u> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra.</p> <p><u>P.02 - Programa de Interação e Comunicação Social</u> M.02.3 - Divulgação Local da Evolução de Frentes de Obra e Interferências com a População</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Infraestrutura Física e Social	Impacto: 8.02 - Aumento na Demanda por Infraestrutura de Saúde Durante a Construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.03 - Recrutamento e contratação de mão de obra</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i></u></p> <p><i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i></p> <p>M.01.2.2 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional</p> <p><i>P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção</i></p> <p>Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Infraestrutura Física e Social	Impacto: 8.03 - Geração de resíduos sólidos / apropriação parcial da capacidade local de destinação de resíduos sólidos																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i> <i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i> M.01.1.1- Elaboração das Instruções de Controle Ambiental (ICAs); – ICA-01 Implantação, operação e desativação de canteiros de obras e instalações auxiliares. ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço.</p> <p><i>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</i> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Atividades Econômicas

Foram identificados os seguintes impactos potenciais em atividades econômicas:

- 9.01 - Interferência com o uso do solo na faixa de servidão e seu entorno imediato
- 9.02 - Geração de empregos diretos e indiretos durante a construção
- 9.03 - Interferência com direitos minerários já concedidos ou em concessão
- 9.04 - Aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região

No que diz respeito ao Impacto 9.01, os estudos de alternativas de traçado permitiram a escolha de uma diretriz que não implicasse na interferência direta com qualquer área urbana consolidada. No seu trecho final, entre a T48 e a SE Sul, mas principalmente após a T50, a LT será implantada em faixa cercada de áreas urbanas, mas onde hoje já se encontram instaladas duas LTs. Esse trecho do traçado deverá requerer maior fiscalização na fase de operação, de forma a dirimir a ocupação irregular da faixa de servidão.

No restante do traçado, a LT intercepta áreas ocupadas por vegetação nativa, sendo que a diretriz adotada para o empreendimento é a de não suprimir a vegetação na faixa de servidão, mantendo os usos existentes, sendo realizada a poda seletiva para garantir a integridade da LT e seus componentes. Ao longo do traçado não foram interceptadas áreas agrícolas.

Dentre as atividades com restrições na faixa de servidão estão o reflorestamento, a circulação de máquinas e a construção de cercas e benfeitorias. Além disso, serão impedidos os cultivos que possam colocar em risco a segurança da operação da LT, particularmente aqueles que alcancem alturas elevadas ou que representem risco de fogo, como o plantio de cana-de-açúcar. Por outro lado, os cultivos de pequena altura e não sujeitos à queimada não serão proibidos. Não haverá interferência ou necessidade de relocação de infraestrutura rural ou urbana. O Impacto 9.01 é negativo e irreversível, porém de baixa magnitude, restrito à ADA.

As medidas incluídas no P.02 – Programa de Interação e Comunicação Social deverão incluir esclarecimentos à população do entorno sobre os usos permitidos e proibidos na faixa de servidão.

A geração de empregos diretos e indiretos durante a construção (Impacto 9.02) é um impacto positivo, mesmo que de natureza bastante reduzida em relação ao mercado de trabalho regional, já que a mão de obra necessária no pico das obras foi estimada em 160 homens, dos quais 90% para serviços especializados e 10% não especializados, podendo ser contratados localmente. É um impacto pouco expressivo, sem grande valor frente aos mercados locais.

Com relação às interferências com direitos minerários já concedidos ou em concessão (Impacto 9.03), estas ocorrerão exclusivamente na faixa de servidão da LT, e mesmo assim de maneira bastante localizada. Não serão, portanto, recomendadas paralisações generalizadas dos processos minerários, atentando-se apenas para o controle e restrição

das atividades de escavação, detonação e operação de equipamentos junto à futura LT.

Evitar a sobrecarga nas LTs Sul – Embu-Guaçu e Sul – Baixada Santista e as subtensões acentuadas no barramento de 345 kV da SE Sul, aumentando a confiabilidade do sistema elétrico da região (Impacto 9.04), é a justificativa fundamental para a implantação da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul. Este impacto positivo tem abrangência regional, uma vez que a implantação da LT contribuirá para a otimização energética e para a segurança do SIN como um todo.

As Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Atividades Econômicas são apresentadas a seguir.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 9.01 - Interferência com o uso do solo na faixa de servidão e seu entorno imediato																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 – Negociação com os proprietários e liberação da faixa de servidão A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.3.01 - Operação da LT</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i></u> <u><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></u> M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limeiro às obras.</p> <p><u><i>P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social</i></u> M.02.4 - Atendimento a Consultas e Reclamações; M.02.5 - Comunicação Social Durante a Operação; M.02.6 - Campanhas de Educação Ambiental.</p> <p><u><i>P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i></u> Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 9.02 - Geração de empregos diretos e indiretos durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.03 - Recrutamento e contratação de mão de obra</p> <p><i>Impacto Positivo</i></p> <p>Programas e Medidas Potencializadoras</p> <p><u><i>P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social</i></u></p> <p>M.02.1 - Divulgação Prévia da Implantação da LT e do Processo de Licenciamento</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																			
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 9.03 - Interferência com direitos minerários já concedidos ou em concessão																																																																																																																		
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Negociação com os proprietários e liberação da faixa de servidão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</u></p> <p>Todas as medidas.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADA</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			ADA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																	
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Abrangência Geográfica																																																																																																																			
ADA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Fase de Ocorrência																																																																																																																			
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Temporalidade (Indução)																																																																																																																			
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Temporalidade (Duração)																																																																																																																			
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Reversibilidade																																																																																																																			
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Ocorrência																																																																																																																			
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Magnitude																																																																																																																			
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Importância																																																																																																																			
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																	
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 9.04 - Aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.3.01 - Operação da LT A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p><i>Impacto Positivo</i></p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Qualidade de Vida da População

- 10.01 – Desconforto gerado por ruídos durante a construção
- 10.02 - Alterações na paisagem
- 10.03 - Efeitos induzidos por campos eletromagnéticos
- 10.04 - Risco de conflito entre a mão de obra contratada e a população local

A geração de ruído durante a construção da LT (Impacto 10.01) constitui-se em impacto de abrangência e duração bastante restritas, que não deverá causar incômodo à população da AID. Maiores cuidados, no entanto, deverão ser tomados nas obras do trecho final da LT, entre a torre T47 e a SE Sul, pela sua proximidade com áreas habitadas. Medidas relacionadas ao controle de ruído estão incluídas em M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras, do P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos, sendo que a sua correta implementação será verificada pelo empreendedor por meio do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção.

Com relação às alterações na paisagem (Impacto 10.02), cabe ressaltar que, a despeito da introdução de um novo elemento na paisagem, a LT e suas torres, a região percorrida pelo empreendimento já se encontra em parte alterada. As alterações na paisagem serão mais significativas na transposição do Parque Natural Municipal do Pedroso e na sua porção inicial, onde a LT intercepta pequeno trecho do Parque Estadual da Serra do Mar, onde se encontram os fragmentos de vegetação nativa mais preservados. Deve-se considerar, no entanto, que essas regiões já são atravessadas por outras linhas de transmissão, com as quais o traçado definido para a LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul terá paralelismo.

Com relação aos efeitos induzidos por campos eletromagnéticos (Impacto 10.03), os estudos conduzidos até o presente momento não apontam nenhuma evidência conclusiva de correlação dos mesmos com problemas de saúde. As medidas aceitas internacionalmente no escopo do conceito de “prudential avoidance” incluem a observância de distância de segurança a áreas com população além de controle dos níveis de exposição, assegurados pela implantação da faixa de servidão da LT.

Quanto ao risco de conflito entre a mão de obra e a população do entorno, pode-se considerar que ele é pequeno, em razão de serem apenas 160 trabalhadores no pico das obras, nem todos concentrados no mesmo local, além do caráter linear das obras e da curta duração das atividades para implantação das estruturas da LT. Somado a todas essas razões, há ainda o fato de que não haverá nenhum módulo de apoio às obras ao longo do traçado. Independente disso, em razão da proximidade entre as frentes de obras e as áreas urbanas de Santo André e São Bernardo do Campo no final do traçado, entre a Torre T47 e a SE Sul, questões relacionadas à convivência com a população do entorno serão incorporadas ao treinamento ambiental da mão de obra (P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra).

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Qualidade de Vida da População.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Qualidade de Vida da Poluição	Impacto: 10.01 - Desconforto gerado por ruídos durante a construção																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i></u> <u><i>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></u> M.01.1.3 - Medidas de minimização das interferências com a população e uso do solo limdeiro às obras.</p> <p><u><i>P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social</i></u> M.02.4 - Atendimento a Consultas e Reclamações; M.02.5 - Comunicação Social Durante a Operação;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Qualidade de Vida da Poluição	Impacto: 10.02 - Alterações na Paisagem																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho A.3.01 - Operação da LT</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</u> <u>P.01.1 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</u> M.01.1.5 - Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><u>P.06 – Programa de Plantio ou Enriquecimento Compensatório</u> Todas as medidas.</p> <p><u>P.07 – Programa de Compensação Ambiental</u> Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Qualidade de Vida da Polulação	Impacto: 10.03 - Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.3.01 - Operação da LT</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u><i>P.03 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i></u></p> <p>Todas as medidas</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
<p>Componente: Qualidade de Vida da Poluição</p>	<p>Impacto: 10.04 - Risco de Conflito entre a Mão de Obra Contratada e a População Local</p>																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.03 - Recrutamento e contratação de mão de obra A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de veículos, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><u><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i></u> <u><i>P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra</i></u> M.01.4.1 - Treinamento Ambiental da Mão de Obra.</p> <p><u><i>P.02 – Programa de Comunicação Social e Interação Social</i></u> Todas as medidas.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Finanças Públicas

Em relação às finanças públicas, ressalta-se o aumento do nível de arrecadação de ISS (Impacto 11.01) previsto para a fase de implantação ação do empreendimento, no âmbito municipal. Trata-se de um impacto positivo, que ocorrerá durante as obras, com abrangência nos municípios da AII.

Segue a Matriz de Consolidação associada ao impacto no componente Finanças Públicas.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Finanças Públicas	Impacto: 11.01 - Aumento no nível de arrecadação municipal																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de materiais, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho</p> <p><i>Impacto Positivo</i></p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Saúde e Segurança

As obras de implantação da LT acarretam o risco ocupacional inerente às atividades que serão realizadas (12.01), com destaque para as escavações, o trabalho em altura e a eletrificação da LT. Para que tais riscos sejam evitados, será implementado o P.01.3 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção, que prevê, entre outras medidas, o atendimento aos requisitos impostos pela legislação trabalhista (Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho). A correta adoção, pela construtora, das medidas preconizadas no P.01.3, será verificada pelo empreendedor por meio da M.01.2.2 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, do P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção.

Segue a Matriz de Consolidação associada ao impacto no componente Saúde e Segurança.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Saúde e Segurança	Impacto: 12.01 - Risco de Acidentes de Trabalho																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.05 - Fluxos de materiais, equipamentos e trabalhadores para as frentes de trabalho A.2.06 - Execução das fundações das torres A.2.07 - Montagem das torres A.2.08 - Lançamento dos cabos A.2.09 - Operação do canteiro de obras A.2.10 - Desativação do canteiro de obras A.2.11 - Limpeza e recuperação de frentes de trabalho A.3.02 - Manutenção rotineira e reparação emergencial do sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 – Plano de Gestão Ambiental da Obra</i> <i>P.01.2 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção</i> M.01.2.2 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional.</p> <p><i>P.01.3 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção</i> Todas as medidas.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

A implantação da LT e dos caminhos de acesso acarreta a necessidade de movimentação de solo, fundamentalmente atrelada ao risco de perda ou danificação de patrimônio histórico, cultural e arqueológico (Impacto 13.01).

A hipótese de perda de patrimônio arqueológico sempre representa um impacto ambiental negativo e irreversível, uma vez que a identificação de sítios nas áreas das torres e acessos pode implicar na remoção do material para pesquisa. Durante as fases de prospecção arqueológica está prevista a adequação do projeto e eventual relocação de torres e traçado de caminhos de serviço, quando necessário. Assim, assegura-se a total mitigação do impacto através da identificação e preservação *ex situ*, dos materiais que porventura venham a ser encontrados na AID, notadamente nas áreas de localização das torres.

O treinamento ambiental da mão de obra (P.01.4 – Treinamento Ambiental da Mão de Obra) incluirá, entre as diversas questões a serem abordadas, procedimentos a serem seguidos pelos trabalhadores em caso de ocorrência de achados fortuitos durante as obras.

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos no componente Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																
Componente: Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	Impacto: 13.01 - Interferência com o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico																																																																																																															
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação operacional inicial A.2.01 - Mobilização de áreas de apoio A.2.03 - Remoção da vegetação e limpeza do terreno A.2.04 - Execução de acessos de apoio às obras A.2.06 - Execução das fundações das torres</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.04 – Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural</i> Todas as medidas.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Improvável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Provável	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Improvável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Importância																																																																																																																
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																														

12.4

Prognóstico Ambiental

A LT 345 kV SE Alto da Serra – SE Sul intercepta áreas da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, ao longo de um corredor de aproximadamente 17 km de extensão e 50 m de largura. Sua área de influência insere-se na região de maior densidade demográfica do Brasil, onde os índices chegam a indicar a presença de mais 3.300 habitantes por km². Além da densidade populacional, esta região abriga o maior parque industrial do país, que demanda grandes quantidades de energia elétrica.

Conforme já descrito nos capítulos anteriores deste EIA, análises desenvolvidas no âmbito do Núcleo de Articulação Regional do RT CTEC/CCPE-002/2004 (ver **Capítulo 3.0**) indicam que perdas de 15% em ramais da rede de transmissão da região (LT Sul – Baixada Santista) poderão implicar em sobrecargas da ordem de 35% no sistema (LT SE Sul – Embu-Guaçu) já no ano de 2012, comprometendo a eficiência na disponibilização de energia.

Subtensões acentuadas no barramento de 345 kV da SE Sul estão previstas, o que provocará operação na zona extrema dos LTCs dos bancos transformadores da SE Sul 345-88 kV.

Com relação às demandas energéticas da RMSP, portanto, a implantação do empreendimento em estudo terá o efeito principal de melhorar confiabilidade no fornecimento de energia, e proporcionar o melhor funcionamento do sistema atual, particularmente das subestações a serem interligadas.

Sem prejuízo do exposto, a viabilização do empreendimento poderá implicar em efeitos indutores do desenvolvimento industrial, incrementando a concentração de plantas, o que é um aspecto positivo do ponto de vista de apropriação do espaço por este setor da economia na região concentrada (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

Por outro lado, a não implantação do empreendimento deverá agravar a necessidade de incremento dos sistemas de transmissão de energia, frente à crescente demanda de consumo da RMSP.

Apesar de localizar-se em região densamente ocupada, a LT em estudo irá interceptar áreas ocupadas por floresta ombrófila densa, por vezes já alteradas por atividades antrópicas no entorno da mancha urbana consolidada da RMSP. Nos trechos entre as torres T10 e T14 e entre T40 e T44, o traçado da LT interceptará áreas do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e do Parque Natural do Pedroso, respectivamente, onde procedimentos construtivos específicos estão planejados para minimizar os efeitos potenciais das interferências (realizar o lançamento de cabos por meio de helicóptero, evitando a necessidade de supressão de vegetação na faixa de servidão). Além disso, parte do traçado está projetada sobre Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais do Reservatório Billings – Braços do Rio Grande, Montante e do Rio Pequeno, sendo que nestes locais não estão previstos efeitos indutores de ocupação antrópica.

Em grande parte do traçado a LT acompanha faixas de domínio de LTs já existentes, trechos em que será possível minimizar a quantidade de acessos a serem abertos em função da existência dessas infraestruturas. O acompanhamento dessas LTs também reduzirá o impacto das alterações sobre a paisagem, inclusive na passagem pelas Unidades de Conservação.

Através da análise dos dados do diagnóstico, pode-se concluir que os processos socioambientais existentes ao longo do traçado previsto para a linha de transmissão continuarão seu atual curso, dados a intensidade de alteração dos sistemas naturais na região e o grande contingente populacional ali instalado.

Quanto às intervenções relativas aos meios biótico e físico, verifica-se que estas serão pontuais e restritas ao entorno imediato do empreendimento, além de apresentarem maior condição de reversibilidade. Portanto, estima-se que essas intervenções não alterarão a dinâmica ambiental da região de maneira significativa.

Desse modo, é pouco provável que a tipologia das interferências propostas induza a processos futuros que comprometam a qualidade ambiental da região.

Nesse contexto, é importante ressaltar a existência de diplomas legais associados a áreas especialmente protegidas, como as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente e de Mananciais, que se apresentam como ferramentas do desenvolvimento regional sustentável.

No entanto, tais condições não garantem efetivamente que este cenário ideal se comprove, uma vez que a dinâmica de crescimento e expansão urbana da RMSP está em curso. Por esta perspectiva, as transformações futuras no ambiente do entorno da LT não apresentam relações diretas com a implantação do empreendimento.

Em síntese, admite-se que uma vez não implantado o empreendimento, poderá haver consequências negativas à integridade e eficiência dos sistemas de transmissão na região em curto e médio prazo. Já considerando a alternativa de implantação da LT, além de melhorar a disponibilidade e distribuição de energia no sistema regional, as interferências previstas apresentam baixo potencial de induzir efeitos sinérgicos associados à degradação dos ambientes nas áreas de influência. Considerando ainda a aplicação dos Programas Ambientais propostos neste EIA, soma-se uma alternativa de intervenção espacial que vai de encontro a novos mecanismos de desenvolvimento regional sustentável.

13.0

Conclusões

Os diversos levantamentos e análises ambientais desenvolvidos para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Linha de Transmissão 345 kV Alto da Serra – SE Sul deverão contribuir para o ajuste fino do traçado preferencial indicado como resultado do Estudo de Alternativas de Traçado realizado, e para que a elaboração do projeto executivo possa ser norteadada pelas recomendações aqui apresentadas de modo a assegurar a viabilidade ambiental do empreendimento como um todo.

O resultado será um projeto ambientalmente otimizado, cujo traçado minimiza os impactos nos meios físico, biótico e antrópico. Os programas e medidas ambientais propostos para a implantação da LT maximizam a otimização ambiental do projeto, por meio de estratégias de prevenção, mitigação e/ou compensação.

As avaliações ambientais consolidadas para cada componente ambiental, apresentadas ao longo deste EIA, demonstram que o arcabouço de programas e medidas proposto terá o efeito de neutralizar parte significativa dos aspectos potencialmente negativos do projeto, de maneira que, em médio ou longo prazo, os impactos globais resultantes sobre todos os componentes ambientais afetados sejam muito reduzidos.

Os impactos ambientais previstos em decorrência do planejamento, da implantação e da operação deste empreendimento dividem-se em 8 impactos sobre componentes ambientais do meio físico, 8 impactos sobre componentes do meio biótico (incluindo áreas legalmente protegidas) e 14 impactos sobre componentes do meio antrópico.

Entre os impactos sobre os componentes do meio físico destaca-se aquele referente à exposição do solo ao risco de indução de processos erosivos, que foi considerado de média magnitude em virtude da necessidade de abertura de alguns trechos de acessos em áreas de terrenos que apresentam moderada a alta ou alta sensibilidade geoambiental. Os demais impactos foram considerados como sendo de baixa magnitude, mas de média importância, considerando que a LT será implantada na Área de Proteção e Recuperação de Mananciais do reservatório Billings.

Os impactos sobre os componentes vegetação e fauna foram todos considerados de baixa magnitude, com base nas decisões que foram tomadas a respeito de aspectos dos procedimentos construtivos, como, por exemplo, realizar o lançamento dos cabos por meio de helicóptero, o que evitou que a vegetação ao longo da faixa de servidão tivesse que ser suprimida, reduzindo a supressão ao local das torres e aos acessos. Somado a isso, serão implantadas torres mais altas nos cruzamentos de APPs e de fragmentos mais preservados de vegetação, sendo realizada apenas a poda seletiva para manutenção da distância de segurança entre os cabos e a copa das árvores. Para o impacto de redução da cobertura vegetal, apesar de o mesmo ter sido considerado de baixa magnitude, em razão da área reduzida de supressão, sua importância foi considerada média, devido à intervenção em vegetação da Mata Atlântica, parte inclusive em estágio médio de regeneração.

Os impactos de interferência do empreendimento no Parque Natural do Pedroso e no Parque Estadual da Serra do Mar, que envolvem aspectos relacionados aos componentes dos meios físico e biótico, foram considerados de média magnitude e média importância. Isso porque, mesmo considerando as intervenções pontuais a serem realizadas e as medidas de controle previstas para as obras, trata-se de áreas ambientalmente protegidas.

Verificou-se que dos 30 impactos avaliados, 27 possuem vetor negativo e 3 vetor positivo. Os de vetor positivo são todos relacionados ao meio socioeconômico.

Dois dos impactos de natureza positiva (geração de empregos diretos e indiretos durante a construção e aumento no nível de arrecadação municipal) ocorrem durante as obras, tendo, portanto, curta duração, além de baixa magnitude e importância. O aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região, terceiro impacto de vetor positivo, além de ter duração e longo prazo, foi considerado de alta importância e alta magnitude, frente à sobrecarga apresentada pelas LTs Sul – Embu-Guaçu e Sul – Baixada Santista e às subtensões acentuadas no barramento de 345 kV da SE Sul.

Quanto aos impactos negativos relacionados ao meio socioeconômico, destacam-se a interferência com o uso do solo na faixa de servidão e seu entorno imediato e as alterações na paisagem, esta última considerada de média importância pelo fato da LT atravessar duas Unidades de Conservação e a Represa Billings, mesmo considerando que essas áreas já são atualmente cruzadas por LTs, com as quais o traçado da LT em questão manterá paralelismo.

Os impactos do empreendimento concentram-se na AID e na ADA, ocorrendo também na AII em menor escala e relacionados ao meio socioeconômico. Apenas um dos 30 impactos foi considerado como tendo abrangência regional (aumento da confiabilidade do sistema elétrico da região).

Quanto à fase de ocorrência destaca-se que a grande maioria dos impactos ocorre na fase de implantação (27 dos 30), sendo que menos de um terço destes impactos perdura na fase de operação. Três impactos ocorrem apenas na fase de operação. Por fim, ressalta-se que nenhum impacto negativo foi considerado de alta magnitude.

Assim, conforme apresentado, verifica-se que nenhum dos componentes ambientais a serem impactados sofrerá impactos irreversíveis que afetem a sustentabilidade ambiental, ou que possam de alguma maneira, provocar o questionamento da viabilidade ambiental da implantação da LT. Muitos dos componentes ambientais afetados negativamente o serão de forma temporária e com previsão de reversibilidade. Os impactos permanentes, por sua vez, serão de intensidade reduzida, não comprometendo de maneira significativa a qualidade ambiental da área de influência. O impacto de redução de cobertura vegetal, irreversível, será compensado por meio do Programa de plantio ou enriquecimento compensatório e da compensação em Unidades de Conservação, conforme prevê a Lei do SNUC.

Em parte significativa dos casos os impactos negativos manifestam-se de maneira mais intensa na fase de construção e suas causas encerram-se assim que cessarem as ações impactantes, de modo que, considerando a adoção e correta implantação das medidas de controle propostas, o balanço ambiental da implantação da LT é positivo.

Diante do exposto, a equipe técnica responsável pela elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental atesta a viabilidade ambiental da LT 345 kV Alto da Serra – SE Sul.

14.0

Bibliografia

Marco Legal

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000**, regulamenta o art. 225, § I, II, III e VI da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. **Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988.**

BRASIL. **Decreto Federal nº 94.568, de 8 de julho de 1987.** Declara de ocupação indígena e homologa a demarcação administrativa da área de terra que menciona, no Estado de São Paulo, e dá outras providências

BRASIL. **Decreto Federal nº 94.656, de 20 de julho de 1987.** Cria as Estações Ecológicas de Carijós, Pirapitinga e Tupinambás, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto Federal nº 2.519, de 1998.**

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**, regulamenta artigos de Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.092, de 2004.**

BRASIL. **Portaria nº 1.486/E, de 04 de março de 1983.**

BRASIL. **Portaria nº 126, de 27 de maio de 2004.**

BRASIL. **Portaria MJ nº 1236, de 30 de junho de 2008.** Ministério da Justiça.

BRASIL. **Portaria MMA nº 126, de 2004**, do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 09-N, 21 de fevereiro de 2000.** Cria a Reserva Particular do Patrimônio Natural Toque Toque Pequeno.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 52, de 23 de abril de 2001.** Reconhece a Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio do Jacú.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 05/03-N; de 06 de fevereiro de 2003.** Cria a Reserva Particular do Patrimônio Natural Rizzieri.

SÃO PAULO. **Lei nº 10.247, de 22.10.1968**, Dispõe sobre a competência, organização e o funcionamento do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Turístico do Estado, criado pelo artigo 128 da Constituição Estadual e dá outras providências.

SÃO PAULO. **Constituição Estadual.**

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 10.251, de 30 de agosto de 1977.** Cria o Parque Estadual da Serra do Mar e dá providências correlatas.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 13.313, de 06 de março de 1979.** Dá nova redação ao artigo 2.º do Decreto nº 10.251, de 30 de agosto de 1977, que dispõe sobre a criação do Parque Estadual da Serra do Mar, com a finalidade de incorporar ao seu perímetro área situada na região denominada Picinguaba, 1.º perímetro de Ubatuba, conforme Processo SA. nº 89.208-77, bem como de retificar sua linha perimétrica entre os pontos P25 e P30, nos termos do Processo SA. 446-78.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 19.448, de agosto de 1982.** Dá nova redação e acrescenta parágrafos ao artigo 6º do Decreto nº 10.251, de 30 de agosto de 1977.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 94.568, de 08 de julho de 1987.** Declara Terra Indígena Ribeirão Silveira.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 53.525, de 8 de outubro de 2008.** Cria Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte e a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Sebastião, e dá providências correlatas.

SÃO PAULO. **Resolução SC nº 40, de 06 de junho de 1985** - Secretaria de Cultura do Estado: CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo). Tombamento da Serra do Mar, do arquipélago de Ilhabela e outras ilhas.

SÃO PAULO. **Resolução SC nº 8, de 24 de março de 1994.** - Secretaria de Cultura do Estado: CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo). Tombamento de ilhas do litoral paulista.

SÃO PAULO. **Portaria nº 1.486/E, de 04 de março de 1983.** Identificada as Terras Indígenas do "Rio Silveira".

SÃO PAULO. **Portaria nº 1236, de 30 de junho de 2008.** Delimita Terra Indígena do Ribeirão Silveira (Rio Silveira).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução 03, de 28 de junho de 1990.** Publicada no D. O. U, Seção I, p. 15.937-15.939, 22/08/90.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 302, de 20 de março de 2002**. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 303, de 20 de março de 2002**. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**, regulamenta artigos de Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe 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.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Portaria 230, de 17 de dezembro de 2002**.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. CETESB. **Guia de coleta e preservação de amostras de água**. São Paulo: CETESB, 1988.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. CETESB. **Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E, de 27/06/2007**. Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Relatório de qualidade das águas interiores no estado de São Paulo**. São Paulo, Série Relatório, 2009. Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em: fevereiro de 2010.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº. 344, de 25 de março de 2004**. 2004. Disponível em <http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: fevereiro de 2010.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. CETESB. **Decisão de Diretoria da CETESB Nº389/2010/P, de 21 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a aprovação da Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. CETESB. **Decisão de Diretoria da CETESB Nº100/2009/P, de 19 de maio de 2009**. Dispõe sobre a aprovação do Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 10.755, de 22 de novembro de 1977.** Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 e das providências correlatas

SÃO PAULO. **Lei nº 9.509, de 20 de Março de 1997.** Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 49.215, de 7 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte, prevê usos e atividades para as diferentes zonas, estabelece diretrizes, metas ambientais e sócio-econômicas e dá outras providências, nos termos estabelecidos pela Lei nº 10.019, de 3 de julho de 1998.

SÃO PAULO. **Lei Nº 13.542, de 8 de Maio de 2009.** Altera a denominação da CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental e dá nova redação aos artigos 2º e 10 da Lei nº 118, de 29 de junho de 1973.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA. **Resolução 34, de 30 de novembro de 2004.** Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA. **Resolução 34, de 27 de agosto de 2003.** Dispõe sobre as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico e pré-histórico quando do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental, sujeitos à apresentação de EIA/RIMA, e dá providências correlatas.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA. **Decreto 56.031, de 20 de julho de 2010.** Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexploradas, Ameaçadas de Sobreexploração e com dados insuficientes para a avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Meio Físico

Clima

AB'SABER, A. N. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. **Orientação**, São Paulo: IGEOG/USP, n. 3, 1967.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

AZEVEDO, T. R. **Derivação antrópica do clima na região metropolitana de São Paulo abordada como função do ritmo semanal das atividades humanas.** 2001. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2001.

CARRERA, C. V. M.; SILVA DIAS, P. L. **Estudo da entrada da brisa marítima em São Paulo**. Mimeo, 1989.

CENSOLAR – CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGIA SOLAR. **Surface solar energy**. 1993. Disponível em: <<http://www.eosweb.larc.nasa.gov/sse/>>. Acesso em: ago. 2009.

CEPAGRI/UNICAMP – CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS À AGRICULTURA/UNIVERSIDADE DE CAMPINAS. **Clima dos municípios paulistas**. 2012. Disponível em: <<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>. Acesso em: Ago. 2012.

CONTI, J. B. **Circulação secundária e efeito orográfico na gênese das chuvas na região nordeste paulista**. São Paulo, 1975. 82 p. (Série Teses e Monografias, 18).

CRESESB - CENTRO DE REFERÊNCIA PARA A ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO DE SALVO BRITO. **Base de dados de radiação solar incidente**. 2012. Disponível em: <http://www.cresesb.cepel.br/index.php?link=/potencial_solar.htm>. Acesso em: ago. 2012.

DERSA – DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S/A; FESPSP – FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO. **Estudo de impacto ambiental do Rodoanel Mario Covas - Trecho Sul**. São Paulo, 2004. 8v. Relatório técnico.

DERSA – DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S/A; FESPSP – FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO. **Estudo de impacto ambiental do Rodoanel Mario Covas**. São Paulo, 2004. v. I a VIII. Relatório técnico.

FREITAS, E. D.; DIAS, P. L. da S. **Desenvolvimento da brisa marítima sob diferentes situações de grande escala: um estudo de caso**. 2007. Disponível em: <<http://www.criatividadecoletiva.net/cbm-files/22-b9fcde272aa19cc58a3bead8f807aeca.doc>>. Acesso em: nov. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de climas do Brasil**. Rio de Janeiro, 2005. Escala 1.5.000.000.

INMET - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais climatológicas**. 1992. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/html/clima/mapas/?mapa=tmax>>. Acesso em: nov. 2009.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; ELAT – GRUPO DE ELETRICIDADE ATMOSFÉRICA. **Descargas Atmosféricas**. Disponível em: <http://www.inpe.br/webelat/homepage/> Acesso em: Ago. 2012.

KOEPPEN, W. **Climatología**: con un estudio de los climas de la tierra. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478 p.

MONTEIRO, C. A. F. **A dinâmica climática e as chuvas no estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP/USP/IGEOG, 1973. 129 p.

NIMER, E. Clima. In: **Região Sudeste**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, p. 23-34, 1977.

OLIVEIRA, S. et al. Análise do fluxo de vento visando o transporte de poluentes na Região da Grande São Paulo. XII Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1983. São Paulo **Anais...** São Paulo: CETESB, 1983.

ROLIM, G. S. et al. Classificação climática de Köppen e de Thornthwaite e sua aplicabilidade na determinação de zonas agroclimáticas para o estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v. 66, n. 4, p. 711-720, 2007.

SANT'ANNA NETO, J. L. **Decálogo da climatologia do sudeste brasileiro**. Disponível em: <<http://www4.fct.unesp.br/.../decalogo%20da%20climatologia%20no%20sudeste%20brasileiro>>. Acesso em: mar. 2012.

SETZER, J. Contribuição para o estudo do clima do estado de São Paulo. In: **Separata atualizado do Boletim do Departamento de Estradas de Rodagens, v. IX ao XI de outubro de 1943 a outubro de 1945**. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas, 1946.

TARIFA, J. R. Qualidade do ar no município de São Paulo. Trabalho composto por 11 mapas na escala 1:50.000 desenvolvido como subsídio ao Plano Diretor do Município de São Paulo. **Atlas Ambiental do Município de São Paulo**. Prefeitura do Município de São Paulo, 1991. Parcialmente publicado.

THORNTHWAITE, C.W. An approach toward a rational classification of climate. **Geographical Review**, London, v. 38, p. 55-94, 1948.

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. C. Instructions and tables for computing potential evapotranspiration and water balance. Drexel Institute of Technology. **Publications in Climatology**, X:3. Centertan, 1951.

Geologia, geotecnia, geomorfologia, pedologia

AB'SABER, A. N. Províncias geológicas e domínios morfo-climáticos no Brasil. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 20, 1970.

ALMEIDA, F. F. M. de. Os fundamentos geológicos do relevo paulista. **Bol. do Inst. Geol.**, São Paulo, v. 41, p. 169- 263, 1964.

AUSTIN, M. P.; COCKS, K. D. Land use on the south coast of new south wales: a study in methods of acquiring and using information to analyse regional land use options. **Commonweath Scientific and Industrial Research Organization**, (General Report), Australia, v. 1 e 2, 1978.

BISTRICHI, C.A. et al. Mapa geológico do Estado de São Paulo. Escala 1:500.000. In: ALMEIDA, F. F. M. de. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. São Paulo, IPT, IPT- Publicação 1184, 1981. Série Monografias 6. Escala 1:500.000, texto. 2 v.

CAMPOS, J. O. **Primeiro relato Comitê de Estudos Geotécnicos de Rochas Sedimentares**. São Paulo, ABGE, 1988. 160 p.il. (Artigo Técnico 15).

COUTINHO, J. M. V. Petrologia do Pré-Cambriano em São Paulo. **Boletim IG**, São Paulo, n. 1, p. 5-99, 1971.

COUTINHO, J. M. V. Relações litológicas e estruturais entre a Bacia de São Paulo e o Pré- Cambriano circunvizinho. In: MESA redonda sobre aspectos geológicos e geotécnicos da bacia sedimentar de São Paulo: SBG/ ABGE, 1980. p. 15- 23, il. Publicação Especial.

DAEE - DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENRGIA ELÉTRICA; UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **Mapa geológico do Estado de São Paulo**, 1982. folha Santos. São Paulo/ Rio Claro. Escala 1:250.000.

EMPLASA. **Carta geológica da Região Metropolitana de São Paulo**: Folha 23 - Osasco. São Paulo, 1978/1979. Escala 1:50.000.

EMPLASA - EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO; IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Carta de aptidão física ao assentamento urbano**: guia de utilização. São Paulo, 1990. Escala 1: 50.000. 51p.

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Subsídios geotécnicos para o planejamento urbano**: cartografia geotécnica do município de São Paulo. São Paulo, 1985. (Publicação IPT 21.472)

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Estudos geológicos e geotécnicos para implantação da Usina reversível de Caraguatatuba, SP**: fase de planejamento, 1974. Relatório IPT, n. 7661, São Paulo.

MABBUTT, J. A. Review of concepts of land classification. In: STEWARTT, G. A. (Ed.). **Land evolution**. Melburne. Macmillan, p. 11-28, 1968.

NAKAZAWA, V. A. **Carta Geotécnica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1994. (Publicação IPT 2089). Escala 1:500.000.

OLIVEIRA, J. B.; CAMARGO, M. N.; ROSSI, M.; CALDERANO FILHO, B. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo: legenda expandida**. Campinas: Instituto Agrônomo; EMBRAPA Solos, 1999. v. 1. 64 p.

PERROTTA, M. M.; SALVADOR, E. D.; LOPES, R. C.; DÁGOSTINO, L. Z.; PERUFFO, N.; GOMES, S. D.; SACHS, L. L. B.; MEIRA, V. T.; LACERDA FILHO, J. V. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, CPRM. São Paulo, 2005. Escala 1:750.000.

PIRES NETO, A. G. **As abordagens sintético-histórica e analítico-dinâmica: uma proposição metodológica para a geomorfologia**. 1992. 302 p. 70 il. e 4 mapas. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia, 1992.

PONÇANO, W. L. et al. **Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT - Publicação n. 1183, 1981.

ROCHA, G. **Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo**. São Paulo: DAEE, IG, IPT e CPRM, 2005. Escala 1:1.000.000. Nota explicativa.

VAN ZUIDAN, R. A. Considerations on systematic median scale geomorphological mapping. **Zeitschrift fuer Geomorphologie**, Berlin-Stuttgart, v. 26, n. 4, p. 473-480, 1982.

ZONNEVELD, I. **Land evolution and landscape science**. The Netherlands: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC). 1992. 22 p.

Vegetação

APG III - ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, n. 161, p. 105-121, 2009.

ARRUDA, M. B. (Org.). **Ecosistemas brasileiros**. Brasília: Edições IBAMA, 2001. 49 p.

BIERREGAARD, R. O.; LOVEJOY, T. E.; KAPOV, V.; SANTOS, A. A.; HUTCHINGS, W. The biological dynamics of tropical rainforest fragments. **BioSciences**, v. 42, p. 859-866, 1992.

BLACK, G. A., DOBZHANSKY, T.; PAVAN, C. Some attempts to estimate species diversity and population density of trees in Amazonian forests. **Bot. Gaz.**, v. 111, p. 13-425, 1950.

CAMPBELL, D. G.; DALY, D. C.; PRANCE, G. T.; MACIEL, U. N. Quantitative ecological inventory of terra-firme and Varzea Tropical Forest on the Rio Xingu, Brazilian Amazon. **Brittonia**, v. 38, n. 4, p. 369-393, 1986.

CIENTEC – CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. **Mata Nativa 2:** programa. Viçosa: CIENTEC, 2006.

CIENTEC – CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. **Mata Nativa 2:** manual do usuário. Viçosa: CIENTEC, 2006.

DERSA DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S.A.; FESPSP. **Estudo de Impacto Ambiental do Rodoanel Mario Covas – Trecho Sul.** São Paulo, 2004. vol. 3. Relatório técnico.

EITEN, G. A vegetação do Estado de São Paulo. **Boletim do Instituto Florestal**, v. 7, p. 1-147, 1970.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica Período 2008-2010**, 2011.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. **Relatório parcial do atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Período 2005-2008**, 2009.

GAMA, J. R. V.; BENTES-GAMA, M. de M.; SCOLFORO, J. R. S. Manejo sustentado para floresta de várzea na amazônia oriental. **Rev. Árvore**, v. 29, n. 5, p. 719-729, 2005.

GENTRY, A. H. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, n. 75, p. 1-34, 1988.

GOMES, E. P. C. **Dinâmica do componente arbóreo de um trecho de mata de São Paulo, SP.** 1998. 124 p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. **Palaeontologia Electronica**, v. 4, n. 1, 2001. 9 p. Disponível em: <<http://www.folk.uio.no/ohammer/past>>.

HIRATA, J. **Florística e estrutura do componente arbóreo de trilhas no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil.** 2006. 91 p. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade vegetal e Meio Ambiente) - Secretaria do Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Rio de Janeiro, 1992. Manuais Técnicos em Geociências, 92p..

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa dos Biomas do Brasil.** 2004a. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de vegetação do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2.004b. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

KAGEYAMA, P. Y. **Conservação *in situ* de recursos genéticos de plantas**. IPEF, v. 35, p.7-37, 1987.

LEITÃO FILHO, H. F. **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão**. São Paulo; Campinas: Editora da UNESP; Editora UNICAMP, 1993.

LIEBSCH, D.; GOLDENBERG, R.; MARQUES, M. C. M. Florística e estrutura de comunidades vegetais em uma cronosequencia de Floresta Atlântica do Estado do Paraná, Brasil. **Acta. Bot. Bras.**, v. 21, n. 4, p. 983-992, 2007.

LIMA, M. E. L.; CORDEIRO, I.; MORENO, P. R. H. Estrutura do componente arbóreo em Floresta Ombrófila Densa Montana no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), Santo André, SP, Brasil. **Hoehnea**, v. 38, n. 1, p. 73-96, 2011.

MAGURRAN, A. E. **Diversidad ecologica y su medición**. Espanha: Ediciones Vedra, 1989. 199 p.

MANTOVANI, W. A dinâmica da floresta na encosta atlântica. In: II SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA. Estrutura, Função e Manejo. v. 1.,1990, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Publ. ACIESP, 1990. p. 304-313

MARÇON, S. L. Composição florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo do Parque Natural Municipal da Cratera de Colônia, São Paulo, SP. 2009. Dissertação (Mestrado em Biologia Comparada) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1991. 246 p.

MELO, A. S.; HEPP, L. U. **Oecologia brasiliensis**, v. 12, p. 463-486, 2008.

METZGER, J. P. Tree functional group richness and landscape structure in a Brazilian tropical fragmented landscape. **Ecological Applications**, v. 10, p. 1147-1161, 2000.

METZGER, J. P. Conservation issues in the Brazilian Atlantic forest. **Biological Conservation**, v. 142, p. 1138-1140, 2009.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, J.; MIITERMEIER, C. G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G. A. B. **Hotspots revisited: earth's biologically richest and most edangered terrestrial ecoregions**. Washington, DC.: Cemex, 2005.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2006. PROBIO. **Mapa de cobertura vegetal dos biomas brasileiros**. Ano-base 2002, Escala 1:250.000. Ministério do Meio Ambiente. SBF - Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Disponível em: <http://www.mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/amazonia/mapas_pdf/vegetacao/250000/sa-22-x-c.pdf>. Acesso em: set. 2012.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Willey & Sons, 1974.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA, A. A.; MORI, S. A. A Central Amazonian terra firme forest. I. High tree species richness on poor soils. **Biodiversity and Conservation**, Holanda, v. 8, p. 1219-1244, 1999.

OLIVEIRA, A. N.; AMARAL, I. L. Florística e fitossociologia de uma Floresta de Vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 34, n. 1, p. 21-34, 2004.

OLIVEIRA, R. de J.; MANTOVANI, W.; MELO, M. M. da R. F. de. Estrutura do componente arbustivo-arbóreo da floresta atlântica de encosta, Peruíbe, SP. **Acta Bot. Bras.** v. 15, n. 3, p. 391-412, 2001. [online].

OLIVEIRA FILHO, A.; FONTES, M. A. L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica**, n. 32, p. 793-810, 2000.

PINTO, L. P.; BRITO, M. C. W. Dinâmica da perda da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira In: C. GALINDO-LEAL & I.G. CÂMARA (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo. Conservação Internacional, Belo Horizonte. p. 27-30, 2005.

PIRES, J. M. Aspectos ecológicos da floresta amazônica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORESTAS TROPICAIS, 2. Mossoró. **Anais...** Mossoró: Coleção Mossoroense, p. 235-287, 1976.

PIRES-O'BRIEN, M. J.; O'Brien, C. M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Serviço de Informação e Documentação, Belém, 1995.

PORTO, M. L.; LONGHI, H. M.; CITADINI, V.; RAMOS, R. F.; MARIATH, J. E. A. Levantamento fitossociológico em área de "mata-de-baixio", na estação Experimental de Silvicultura Tropical - INPA – Manaus, Amazonas. **Acta Amazonica**, v. 6, p. 301-318, 1976.

PRANCE, G. T.; RODRIGUES, W. A.; SILVA, M. F. Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme, km 30 da estrada Manaus-Itacoatiara. **Acta Amazonica**, v. 6, p. 9-35, 1976.

RANTA, P.; BLOM, T.; NIEMELÄ, J.; JOENSUU, E.; SIITONEN, M. The fragmented Atlantic rain forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. **Biodiversity and Conservation**, v. 7, p. 385-403, 1998.

ROLIM, S. G.; COUTO, H. T. Z.; JESUS, R. M. Mortalidade e recrutamento de árvores na floresta atlântica em Linhares (ES). **Scientia Forestalis (IPEF)**, v. 55, p. 49-69, 1999.

SANQUETTA, C. R.; FIGUEIREDO FILHO, A.; SCHAAF, L. B.; GALVÃO, F.; LONGHI, S. J.. Modificações florístico-estruturais de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista Montana no período entre 1979 e 2000. **Ciência Florestal**, Santa Maria - RS, v. 16, n. 3, p. 271-291, 2006.

SILVA, J. M. C.; CASTELETI, C. H. M. Estado da biodiversidade brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional, p. 103-118, 2005.

SILVA, A. S. L.; LISBOA, P. L. B.; MACIEL, U. N. Diversidade florística e estrutura em floresta densa da bacia do rio Juruá-AM. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Série Botânica, n. 8, p. 203-258, 1992.

SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; SANTO FILHO, K. E.; FERREIRA, H. D.; BRANDÃO, D. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 43-53, 2002.

SOUZA, A. L.; LEITE, H. G. **Regulação da produção em florestas inequidâneas**. Viçosa: UFV, 1993. 147p.

STRUFFALDI-DE-VUONO, Y. **Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta da Reserva Biológica do Instituto de Botânica (São Paulo, SP)**. 1985. 213p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.

SUGIYAMA, M., REBELO, C. F., CATHARINO, E. L. M.; STRUFFALDI-DE-VUONO, Y. Aspectos da estrutura e da diversidade da floresta. In: LOPES, M. I. M. S.; KIRIZAWA, M. ; MELO, M. M. R. F. (Ed.) **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba: a antiga Estação Biológica do Alto da Serra**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2009. p. 119-136.

LOPES, M. I. M. S., SANTOS, A. R., MORAES, R. M. & KIRIZWA, M. Ciclagem de nutrientes e alterações no solo induzidas pela poluição atmosférica. 2009 In: LOPES, M. I. M. S.; KIRIZAWA, M.; MELO, M. M. R. F. (Ed.) **Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba: a antiga Estação Biológica do Alto da Serra**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2009. P. 139-164.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132-138, 2005.

TANUS, M. R.; PASTORE, M.; BIANCHINI, R. S.; GOMES, E. P. C. Estrutura e composição de um trecho de Mata Atlântica no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. **Hoehnea**, v. 39, n. 1, p. 157-168, 2012.

TORRES, R. B., MARTINS, F. R.; KINOSHITA, L. S. Climate, soil and tree flora relationships in forests in the state of São Paulo, southeastern Brazil. **Rev. Bras. Bot.**, v. 20, n. 1, p. 41-49, 1997.

VALENCIA, R.; FOSTER, R.; VILLA, G.; CONDIT, R.; SVENNINGS, J.; HERNANDEZ, C.; ROMOLEOUX, K.; LOSOS, E.; MAGARDS, E.; BALSLEV, H. Tree species distributions and local habitat variation in the Amazon: large forest plot in eastern Ecuador. **Journal of Ecology**, n. 92, p. 214 –229, 2004.

VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 92 p.

YOUNG, C. E. F. Causas socioeconômicas do desmatamento na Mata Atlântica brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional, p. 43-59, 2005.

KRONKA, F. J. N.; NALON, M. A.; MATSUKUMA, C. K.; KANASHIRO, M. M.; YWANE, M. S. S.; PAVÃO, M.; DURIGAN, G.; LIMA, L. M. P. R.; GUILLAUMON, J. R.; BAITELLO, J. B.; BORGIO, S. C.; MANETTI, L. A.; BARRADAS, A. M. F.; FUKUDA, J. C.; SHIDA, C. N.; MONTEIRO, C. H. B.; PONTINHA, A. A. S.; ANDRADE, G. G.; BARBOSA, O.; SOARES A. P.; COUTO, H. T. Z. do; JOLY, C. A. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal. São Paulo: Imprensa Oficial, 2005. 200 p.

Fauna

ALONSO, J. C., ALONSO, J.A.; MUÑOZ-PULIDO, R. Mitigation of bird collisions with transmission lines through groundwire marking. **Biological Conservation**, n. 7, p. 129-134, 1994.

FERRER, M.; JANSS, G. F. E. **Aves y líneas eléctricas, colisión, electrocución y nidificación**. Quercus. 1999. 256 p.

ICNB – INSTITUTO DE LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y DE LA BIODIVERSIDAD. **Manual de apoyo al análisis de proyectos relativos à la instalación de líneas aéreas de distribución y transporte de energía eléctrica: componente avifauna.** Jun. 2010. 39 p.

MATHIASSEN, S. Cisnes y tendidos eléctricos, principalmente en Suecia. In: FERRER, M.; JANSS, G. F. E. **Aves y líneas eléctricas, colisión, electrocución y nidificación.** Quercus. 1999. 256 p.

MCNEIL, R. Bird mortality at a power transmission line in northeastern Venezuela. **Biological Conservation**, n. 31, p. 153-165, 1985.

NEGRO, J. J. Pasado y futuro de la investigación sobre interacciones entre la fauna y las líneas eléctricas. In: FERRER, M.; JANSS, G. F. E. **Aves y líneas eléctricas, colisión, electrocución y nidificación.** Quercus. 1999. 256 p.

VAN ROOYEN, C. S.; LEDGER, J. A. Aves y estructuras eléctricas: avances en Sudáfrica. In: FERRER, M.; JANSS, G. F. E. **Aves y líneas eléctricas, colisión, electrocución y nidificación.** Quercus. 1999. 256 p.

CITES. **Appendices I, II and III: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora**, 2011. Disponível em: <[HTTP://www.cites.org](http://www.cites.org)>. Acesso em: set. 2012

IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Red list of threatened species.** 2012. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 14 de agosto de 2012.

LEÃO, L. I. **Análise transcriptômica das glândulas de veneno da Micruruscorallinus (cobra coral) e identificação de candidatos antigênicos para um anti-soro alternativo, São Paulo.** 2008. Tese (Mestrado em Biociências) - Universidade de São Paulo – USP, 138p. 2008.

MARQUES, O. A. V. Actividade de reprodução, sazonal e crescimento da cobra coral, *Micruruscorallinus* (Elapidae), no sudeste da Mata Atlântica no Brasil. **Amphibia-Reptilia**, v. 17, n. 3, p. 277-285, 1996

MARTINS, F. I. **Crescimento corpóreo e dinâmica populacional de *Hydromedusamaximiliani* (Testudines, Chelidae) no Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo.** 2006. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 49p. 2006

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçados de extinção. Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2003.

STOTZ, S. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER, T. A. III; MOSKOVITZ, D. K. **Neotropical birds: ecology and conservation.** Chicago: University of Chicago Press, 1996.

15.0 Equipe Técnica Multidisciplinar

Diretores

Juan Piazza	Sócio-Diretor		
Ana Maria Iversson	Socióloga	DRT 280/84	

Equipe Técnica Responsável

Profissional	Formação	Registro Profissional	Cadastro Técnico Federal – IBAMA
Coordenação Geral			
Fabrizia Oliverii Mola	Eng ^a Civil	CREA 5061223894	1031925
Renata Cristina Moretti	Eng ^a Civil	CREA 5060276362	1031904
Meio Físico			
Antônio Gonçalves Pires Neto (Coordenação)	Geólogo	CREA 72.915/D	230453
Alessandro Farinaccio	Geólogo	CREA 5060782999	285913
Bruno Del Grossi Michelotto	Geólogo	CREA 5063023308	1500686
Meio Biótico - Vegetação			
Alexandre Afonso Binelli (Coordenação)	Eng. Florestal	CREA 5060815490	249060
Denise Sasaki	Bióloga	CRBio 35829/01-D	1915448
Talisson Rezende Capistrano	Biólogo	CRBio 74464/01-D	2106286
Meio Biótico – Fauna			
Adriana Akemi Kuniy (Coordenação)	Bióloga	CRBio 31908/01-D	285903
Pedro Fernando do Rego	Biólogo	CRBio 68195/01-D	4906082
Lucas Cavicchioli	Biólogo	CRBio 72045/01-D	-
Kleber Evangelista	Biólogo	CRBio 86778/01-D	-
Meio Socioeconômico			
Iraúna Bonilha	Arquiteto Urbanista	CREA 5060432180	249513
Ana Maria Iversson	Socióloga	DRT 280/8	460134

Equipe de Apoio

Colaboradores	Formação	Registro Profissional	Cadastro Técnico Federal – IBAMA
Cartografia			
Richard Milton Rosa	Eng. Cartógrafo	CREA 5061603234	-
Audilene Almeida de Moura	Mapeamento	-	3772680
Débora Keiko Itinosek	Arquiteta	CREA 5061898890	1031919
Levantamentos de Campo			
Nelson Hideiti Ozaki	Assistente de Campo		
Apoio Técnico			
Izabella de Camargo Aversa	Estagiária – Eng. Ambiental	-	-
Fernando Carvalho Petroni	Estagiário de Geografia	-	-
Fernanda Silva Reis	Bibliotecária		
Renata Evangelista da Silva	Apoio Técnico	-	-

Estudos Específicos

Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

Dr. José Luiz de Moraes - CTF IBAMA 33818