



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL - DAIA

ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - EAS
LINHA DE TRANSMISSÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome/ Razão Social: Bandeirante Energia S.A.		
Logradouro: Rua Bandeira Paulista, 530 - 5º andar		
Bairro: Itaim Bibi	Município: São Paulo	CEP: 04532-001
Telefone: (11) 2185-5466	FAX: (11) 2185-5057	E-mail:
CNPJ (CGC/MF): 02.302.100/0001-06		
End. para correspondência: Rua Bandeira Paulista, 530 - 5º andar		
Bairro: Itaim Bibi	Município: São Paulo	CEP: 04532-001
Contato: Pedro Vicente Iacovino		
Telefone para contato: (11) 2185-5466	FAX: (11) 2185-5057	
E-mail: iacovino@bandeirante.com.br		
Observações: Não se aplicam		

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome: Linha de Subtransmissão LTA Nordeste-Pedreira e Estação Transformadora de Distribuição - ETD Pedreira	
Objeto do Licenciamento: linha de subtransmissão aérea e subestação transformadora de distribuição de energia elétrica	
Justificativa do Empreendimento: Visa ao atendimento à crescente demanda de energia elétrica na região, aliviando o carregamento das subestações existentes ETD Itaquaquetuba e ETD Suzano e, melhorando os níveis de tensão e índices de qualidade do fornecimento.	
Conseqüências da não realização: <ul style="list-style-type: none">• Ausência de capacidade firme na subestação Itaquaquetuba e Suzano, quando da ocorrência de falha nos transformadores;• Dificuldade para o atendimento ao crescimento de consumo de energia elétrica na região;• Maior incidência de queda de tensão nos circuitos da região devido à sobrecarga;• Pouca flexibilidade operativa na região.	
Municípios atravessados: Este empreendimento está inteiramente inserido no Município de Itaquaquetuba.	
Coordenadas geográficas no sistema geodésico, SAD-69.	
Ponto inicial: LTA Nordeste-Itaquaquetuba Lat.: 362.159,695 Long.: 7.404.817.414,000	Ponto final: ETD Pedreira Lat.: 365.496,626 Long.: 7.406.838.769,000
Observações: A linha inicia-se junto à torre nº 20 (existente) da Linha de Subtransmissão Nordeste-Itaquaquetuba de propriedade da Bandeirante Energia. Na faixa de servidão desta linha, entre as torres nº 20 e 21 será incluída uma nova torre de chaves, denominada neste estudo de torre nº 20A	

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Extensão (m): 4.226m	Tensão (kV): 88 / 138kV
Largura da faixa de servidão: 16 metros Apenas entre as torres nº 17 e 18 (vão de 254 m), a largura da faixa será ampliada para 30m, devido à utilização de torres mais altas para transpor vão mais extenso.	
Paralelismo com outras LTs: Não há.	
Números de torres: 30 torres, sendo 02 junto a Linha Nordeste-Itaquaquetuba, compreendendo 01 torre de chaves e 01 torre de derivação da linha.	Altura média das torres: 19 metros
Vão médio entre torres: 146 metros	Nº de circuitos: 2 circuitos com 3 fases cada um
Tipos de estruturas: 29 torres metálicas e um poste de concreto	
Altura mínima dos cabos ao solo: 8,3 metros	
Altura mínima dos cabos à vegetação: 4,4 metros	
Número de subestações Novas (1) Existentes () Área: área do terreno 8.670,25 m ² ; área coberta 300 m ² Localização: Itaquaquetuba, entre as estradas do Cuiabá e do Pinheirinho Novo Entorno: rural () urbano (X)	
Localização do Empreendimento: Entre os km 35 e 39 da Rodovia Ayrton Senna (SP-070) - vide Figura 1.2 localização do Empreendimento	
Perfil da Linha de Transmissão vide Anexo 2	
Valor Total do Investimento: R\$ 17.095.900,00 (dezessete milhões, noventa e cinco mil, e novecentos reais), sendo: <ul style="list-style-type: none">• linha de subtransmissão: R\$ 4.140.000,00 (quatro milhões e cento e quarenta mil reais);• estação transformadora de distribuição: R\$ 12.955.900,00 (doze milhões, novecentos e cinquenta e cinco mil, e novecentos reais).	
Observações: não se aplicam	

4. CARACTERIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA OBRA

Canteiro de Obras para a Linha de Transmissão:
Localização: Rural () Urbana (X) A ser definida pela empresa construtora
Equipamentos do canteiro: retroescavadeira, bate-estacas, Puller/Tensioner, caminhão de dois eixos com guindaste tipo Munck, porta bobina, ferragens, isoladores e equipamentos diversos (pás, enxada, corda etc.); porta bobina, equipamento destinado a transportar as bobinas de cabos condutores e pára-raios e veículos para transporte dos operários e funcionários.
Alojamento no canteiro: Sim (X) Não () Local a ser definido pela empresa construtora

<p>Nº de funcionários: 80 (oitenta) no total</p> <ul style="list-style-type: none"> Levantamento topográfico e abertura de picada: 18 (dezoito) funcionários Construção Civil/ Bases das torres: 34 (trinta e quatro) funcionários Montagem eletromecânica da linha de subtransmissão: 42 (quarenta e dois) funcionários <p>Alguns funcionários estarão desde o início da obra até o seu término; o número máximo de funcionários na obra será de 42 (quarenta e dois) na etapa de montagem eletromecânica.</p>	
<p>Infra-estruturas sanitárias do canteiro: existente (<input checked="" type="checkbox"/>) a instalar (<input type="checkbox"/>)</p> <p>Quais: rede de água, rede de coleta de esgotos e serviços de coleta de lixo. Ao longo da faixa de trabalho serão disponibilizados banheiros químicos</p>	
<p>Canteiros de Obras para a Subestação</p>	
<p>Localização: Rural (<input type="checkbox"/>) Urbana (<input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>O canteiro de obras para a instalação da subestação será no próprio terreno, incluindo banheiros químicos e energia elétrica.</p>	
<p>Equipamentos do canteiro: equipamentos similares aos do canteiro da linha de transmissão, a saber: retroscavadeira, bate-estacas, Puller/Tensioner, caminhão de dois eixos com guindaste tipo Munck, porta bobina e veículos para transporte dos operários.</p>	
<p>Alojamento no canteiro: Sim (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>)</p>	
<p>Nº de funcionários: 37 (trinta e sete) no total</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimentação de terra: 10 (dez) funcionários Construção de bases e edificações: 18 (dezoito) funcionários Montagem eletroeletrônica: 15 (quinze) funcionários <p>Alguns funcionários acompanharão a obra desde seu início, aparecendo em todas as etapas da implantação; o número máximo de funcionários presente no canteiro refere-se à construção de bases e edificações, com 18 (dezoito) funcionários.</p>	
<p>Infra-estruturas sanitárias do canteiro: existente (<input type="checkbox"/>) a instalar (<input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>Quais: rede de água, rede de coleta de esgotos.</p> <p>O terreno a ser utilizado para a construção da subestação está inserido em área urbana, provida de sistema público de abastecimento de água, coleta de esgotos, coleta de resíduos e drenagem superficial. Serão instalados banheiros químicos para a coleta de efluentes sanitários enquanto a rede sanitária não estiver ainda instalada.</p>	
<p>Informações complementares:</p>	
<p>Área de Empréstimo: Sim (<input checked="" type="checkbox"/>) Não (<input type="checkbox"/>)</p>	
<p>Localização: Serão utilizadas apenas áreas de empréstimo devidamente licenciadas. Sua localização será definida pela empresa construtora. Parte do material poderá vir do terreno da subestação, balanceando o volume de terra a ser movimentado.</p>	
<p>Volume de empréstimo (m³): 10.000m³</p> <p>O uso de material de empréstimo está previsto para a construção dos acessos às torres em áreas brejosas, para as praças de lançamento de cabos e áreas para fixação do bate-estaca.</p>	<p>Área do terreno (m²): Não se aplica</p>
<p>Entorno: Não se aplica</p>	
<p>Apresentar fotos: Não se aplica</p>	
<p>Bota-fora: Sim (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>obs: todo material eventualmente excedente será utilizado na própria obra.</p>	

Localização: Não se aplica	
Volume de material (m ³): Não se aplica	Área do terreno (m ²): Não se aplica
Entorno: Não se aplica	
Apresentar fotos: Não se aplica	
Duração da Obra: Desde o planejamento até sua operação 18 meses. Deste período somente 7 meses serão de obras propriamente	
Número total de trabalhadores: 80 (oitenta) para a linha de subtransmissão e 37 (trinta e sete) para a subestação	
Observações: não se aplicam	

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DA IMPLANTAÇÃO DA OBRA LT e SE

<p>Topografia e Marcações (abertura de picada): A linha de subtransmissão encontra-se em área urbanizada; será necessária abertura de picada no trecho compreendido entre as torres nº24 e 25, onde ocorre um aglomerado de espécies arbóreas exóticas como Santa Bárbara e algumas espécies nativas (pau-viola). Neste trecho a picada será de, no máximo, 5 m de largura.</p>
<p>Constituição da Faixa de Servidão (Faixa existente/nova: nº de propriedades atravessadas): Faixa nova com 16m de largura (em quase toda extensão); e 30m de largura entre as torres nº 17 e 18 (185m), interferindo em 47 (quarenta e sete) propriedades, afetando diretamente 24 (vinte e quatro) benfeitorias. Destas, 15 (quinze) são destinadas à habitação, sendo 10 (dez) casas de alvenaria e 05 (cinco) barracos de madeira. As demais benfeitorias consistem em: 04 (quatro) outdoors, 01 (um) reservatório de água, 01 (uma) cabine de energia elétrica, 01(um) poço artesiano, 01 (uma) garagem e 01 (uma) casa em ruínas. A relação dessas interferências é apresentada no Anexo 6.</p>
<p>Acessos: Serão utilizados acessos consolidados, descritos em anexo, complementados por novos trechos de acessos a serem construídos, numa extensão total de 2.410m e 3m de largura, totalizando 7.230m², em sua maioria dentro da faixa de servidão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessos na faixa de servidão: 2.100m, totalizando 6.300m²; • Acessos fora da faixa de servidão: 310m, totalizando 930m². <p>Todos os acessos serão perenizados.</p>
<p>Praças de Trabalho: Serão constituídas 30 praças de trabalho, com área variando entre 36 e 225 m², onde serão instaladas as torres, todas contidas dentro da faixa de servidão.</p>
<p>Fundação (tipos): Estacas, em sua maioria, e Tubulões (quando for necessário)</p>
<p>Praças de Lançamento: 12 praças de lançamento com 10 x 8 m cada uma, restritas à faixa de servidão</p>
<p>Lançamento dos Cabos: Será necessária abertura de picada para lançamento dos cabos entre as torres nº 12, 13 e 14 e entre as torres nº 24 e 25. As picadas terão no máximo 5m de largura, totalizando 1.820m². Em todos os trechos os cabos serão lançados por intermédio de Puller/ Tensioner e freio.</p>

Implantação da Subestação:

O terreno a ser utilizado para a construção da subestação deverá ser nivelado, e a eventual sobra de solo será aproveitada nos aterros da linha de subtransmissão.

Como o terreno está inserido em área urbana, a subestação será atendida pelos sistemas públicos de abastecimento de água, coleta de esgotos, coleta de resíduos sólidos, drenagem de águas pluviais, energia elétrica e telefonia.

A infra-estrutura interna e de conexão a esses sistemas será instalada durante as obras. Enquanto as estruturas sanitárias não estiverem implantadas, serão instalados banheiros químicos para o uso dos funcionários alocados na obra.

Na área de projeção dos transformadores será instalada bacia de contenção e caixa separadora água/óleo, como medida de controle para eventuais vazamentos durante a operação do empreendimento.

As águas pluviais não contaminadas serão direcionadas para o sistema de drenagem urbana.

Recuperação das Áreas Degradadas:

Realização de serviços de limpeza final das frentes de obras, remoção e destinação final adequada dos resíduos sólidos, recomposição e revegetação (com gramíneas específicas) dos locais onde houve movimentação de terra; e recomposição final dos pavimentos/calçada do entorno da subestação.

Outras: Não se aplicam

6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DA LINHA DE SUBTRANSMISSÃO E DA ESTAÇÃO TRANSFORMADORA DE DISTRIBUIÇÃO – ETD PEDREIRA

LINHA DE SUBTRANSMISSÃO**Inspeção (Tipo e frequência):**

- Terrestre Visual (01 a 02 meses)
- Aérea Visual (01 ano)
- Terrestre Termográfica (06 a 12 meses)
- Aérea Termográfica (01 ano)
- Medição de Sistema de Aterramento (02 a 09 anos)
- Medição de Potencial de Corrosão (03 a 04 anos)
- Inspeção Detalhada (01 a 03 anos)

Revisões (tipo e frequência)

- Revisão Geral em Chaves Seccionadoras tripolares manuais (03 e 04 anos)
- Revisão em Mecanismo de Chave Interruptora (01 ano)
- Revisão Geral de Chave Interruptora (03 anos)

Roçagem e Poda (frequência):

Anual

Outras:

Intervenções esporádicas de manutenção (remoção de entulho, repintura de estruturas metálicas, substituição de isoladores, cabos condutores, acessórios, esferas sinalizadoras, conectores e terminais, cabos condutores e pára-raios, sistema de aterramento etc.) conforme necessidade.

ESTAÇÃO TRANSFORMADORA DE DISTRIBUIÇÃO - ETD PEDREIRA
Inspeção (Tipo e frequência): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visual e Limpeza (01 mes) ▪ Termográfica (06 meses) ▪ Análise físico-química do óleo isolante de transformadores de potência (12 meses) ▪ Análise cromatográfica do óleo isolante de transformadores de potência (36 meses) ▪ Análise de furfuraldeído do óleo isolante de transformadores de potência (72 meses) ▪ Medição da malha de aterramento (36 meses) ▪ Inspeção de Pára-raios (36 meses)
Revisões (tipo e frequência) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão Geral em Chaves Seccionadoras tripolares manuais (72 meses) ▪ Revisão em chaves seccionadoras tripolares motorizadas (parcial-12 meses, geral-72 meses) ▪ Revisão de transformadores de serviços auxiliares (72 meses) ▪ Revisão de transformadores de potência (parcial-12 meses, geral-60 meses) ▪ Revisão de comutadores de tensão sob carga dos transformadores de potência (72 meses) ▪ Revisão de transformadores de medição - corrente e potencial (72 meses) ▪ Revisão de disjuntores de alta tensão (parcial-24 meses, geral-72 meses) ▪ Revisão de disjuntores de média tensão (24 meses) ▪ Revisão do conjunto de baterias e retificadores (parcial- 2 meses, geral -12 meses)
Roçagem e Poda (frequência): Anual Capina química - Aplicada nos calçamentos e áreas de brita (frequência): Trimestral Roçada - Aplicada na área verde
Outras: Intervenções esporádicas de manutenção (pintura de estruturas metálicas, pintura da casa de comando, reaperto de conexões, substituição de isoladores, conectores e terminais etc.), conforme necessidade.

7. CARACTERIZAÇÃO DA AREA DE INFLUÊNCIA

Uso e Ocupação do Solo (na AID):		
Área urbana	178,08 ha	35,5%
Campo antrópico	201,28 ha	40,2%
Cobertura florestal nativa	54,38 ha	10,8%
Culturas/hortaliças	9,81 ha	2,0%
Solo exposto	20,15 ha	4,0%
Várzea	16,04 ha	3,2%
Rodovia SP-070	14,99 ha	3,0%
Sistema viário urbano	6,73 ha	1,3%
TOTAL	501,50 ha	100,0%
Cobertura Vegetal Afetada pelo Empreendimento (faixa de servidão, acessos, áreas de apoio):		
Vegetação Nativa (ha):	Vegetação Exótica (ha):	Culturas (ha):
0	0,016	Hortaliças - 0,07
Área de Vegetação Nativa a ser Suprimida:		
Estagio de Sucessão	Fora de APP	Dentro de APP
Inicial : nenhum	nenhum	nenhum
Médio: nenhum	nenhum	nenhum
Avançado: nenhum	nenhum	nenhum
Responsável pelo Laudo Florestal:		Nº da ART:
Eng. Flor. Bruno C. França - CREA/SP 5062082660		92221220070538567

<p>Corpos d'água Atravessados: córregos do Corredor e Caputera e seus afluentes não denominados; apenas a travessia de um pequeno afluente poderá sofrer interferência em função do acesso à torre nº 18.</p>
<p>Áreas Protegidas atravessadas ou no entorno: não há</p>
<p>Infra-estruturas atravessadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viaduto da rodovia Alberto Hinoto (SP-056) sob responsabilidade do DER-SP • oleoduto - Petrobrás; • estrada do Corredor (estrada municipal) e vias públicas municipais
<p>Suscetibilidade à Erosão: Processo erosivo existente próximo do local de instalação da T-05. Os locais mais suscetíveis à erosão estão localizados no trecho inicial, entre as torres T-01 e T-02, T-09 e T-10, onde as declividades favorecem o escoamento superficial concentrado.</p>
<p>Patrimônio Histórico, Arqueológico e Artístico Verifica-se indícios de vestígios arqueológicos na área afetada? Sim () Não (x) vide Estudo de Arqueologia Preventiva, em Anexo 5.</p>
<p>Observações: Não se aplicam</p>

8. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

<p>FASE DE IMPLANTAÇÃO</p> <p>Supressão Vegetal Áreas afetadas, por tipologia vegetal (m²): Serão afetados 160 m² de cobertura florestal predominantemente exótica. Vide Anexo 4 Magnitude: A supressão de vegetação corresponde a 0,2% da ADA, demonstrando que se trata de uma magnitude muito pequena. Medidas Mitigadoras: Otimização do uso da faixa de servidão existente, para evitar supressão de vegetação; limitar a supressão de vegetação ao estritamente necessário; e utilização de torres mais altas para evitar supressão de vegetação em APPs.</p> <p>Erosão e Assoreamento Áreas expostas (m²): 13.855 m² As áreas de solo exposto compreendem as áreas das praças de trabalho (5.665 m²), as áreas de acesso aos locais das obras (7.230m²) e das praças de lançamento (960 m²). Magnitude: A implantação das fundações, tipo tubulão e estaqueadas, não deverá desencadear processos erosivos decorrentes de escavações, em função dos procedimentos construtivos a serem adotados e pelas próprias características do terreno, pouco suscetível à erosão. O impacto gerado nessa etapa construtiva é de pequena magnitude, sendo as interferências passíveis de controle através das medidas preventivas. Medidas Mitigadoras: Limitação da retirada da cobertura vegetal e limitação dos movimentos de terra ao estritamente necessário; implantação de sistemas de controle de drenagem superficial nas superfícies dos canteiros de obras, áreas de apoio e vias de serviço; instalação de dispositivo de proteção adequada (tipo soleira) nos pontos de lançamento das águas coletadas pelo sistema de drenagem superficial, e plantio de vegetação herbácea nas superfícies de taludes de aterro, quando existirem.</p> <p>Desapropriações Não se fará qualquer desapropriação de área atingida pelo empreendimento, apenas instituição de servidão administrativa. Nº de propriedades afetadas: 47 (quarenta e sete), conforme detalhado no Anexo 6</p>

Tipos de benfeitorias e residências:

24 (vinte e quatro) benfeitorias afetadas, sendo 15 (quinze) destinadas à habitação, 04 (quatro) outdoors, 01 (um) reservatório de água, 01 (uma) cabine de energia elétrica, 01 (um) poço artesiano, 01 (uma) garagem e 01 (uma) casa em ruínas.

Estágio de Negociação:

Concluída a elaboração do cadastro fundiário dos imóveis atingidos pelo empreendimento, e seus respectivos proprietários; iniciada avaliação da área serviente e respectivas benfeitorias sobre ela existentes.

Magnitude:

É de pequena proporção o impacto do empreendimento, pois, apesar de estar totalmente em perímetro urbano, não se trata de área densamente povoada.

Medidas Mitigadoras:

Justa indenização da área serviente, consubstanciada em avaliação procedida em conformidade com as normas prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e Resolução nº 20/99, da Aneel, garantidos os direitos individuais de cada envolvido, conforme determina a Constituição Federal da República.

Relocações ou Invasões na Faixa de Servidão

Nº de propriedades afetadas:

10 benfeitorias em condição de ocupação irregular, sendo 7 em áreas privadas (invasões) e 3 em área pública municipal; e 5 habitações regulares

Tipos de benfeitorias, relocações e/ou desocupações:

10 habitações irregulares: 5 em alvenaria e 5 barracos em madeira; 5 habitações regulares - alvenaria

Estágio de Negociação:

Concluído o cadastro fundiário e o levantamento sócio-econômico da população residente; será iniciada parceria com a Prefeitura Municipal tendo em vista uma solução para a realocação ou indenização dos atuais moradores. Neste levantamento houve manifestação favorável por parte das famílias envolvidas, ao se verem albergadas por uma possível e real indenização.

Magnitude:

É de pequena magnitude, totalizando um pequeno número de famílias afetadas.

Medidas Mitigadoras:

Buscar-se-á junto aos proprietários das áreas invadidas, especialmente junto à Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba, parceira para melhor solução do problema das ocupações irregulares.

Poluição dos Canteiros

Efluentes líquidos:

- efluentes domésticos nas instalações sanitárias dos canteiros, no alojamento, cozinha/refeitório;
- efluentes industriais nas oficinas de manutenção, áreas de lavagem de veículos e máquinas, superfícies das áreas de estocagem de materiais e dos pátios de carga e descarga

Resíduos sólidos:

- resíduos comuns nos alojamentos e áreas de apoio (papéis de embalagens, fitas e etiquetas adesivas, papéis sanitários ou sujos, lâmpadas, isopor, grampos, embalagens de alimentos e de equipamentos, e resíduos orgânicos);
- resíduos inertes nos canteiros e áreas de apoio (restos de material de construção das estruturas das torres, de estruturas de sistemas de drenagem superficial, material excedente das escavações para implantação das estruturas de sustentação das torres; material de demolição de estruturas provisórias, restos de fios e cabos condutores etc).

Resíduos Perigosos:

- resíduos perigosos/industriais nos canteiros de obras, depósitos e almoxarifados, áreas de manutenção de equipamentos correspondentes a óleos usados, filtros de óleo usados, solventes, estopa de uso em manutenção; trapos com óleo; restos de reagentes e tintas, de soldadura entre outros.

Resíduos de Saúde: Não se aplica

Magnitude:

Trata-se de magnitude muito pequena, totalmente controlável

Medidas Mitigadoras:

- Controle dos efluentes domésticos - instalação de banheiros químicos ou instalações sanitárias conectadas à rede coletora municipal;
- Controle dos efluentes industriais - sistema de coleta das águas residuárias com tanque separador de água/óleo; armazenamento de óleos e graxas retidos para remoção e disposição final adequada;
- Controle de resíduos sólidos comuns - levantamento dos locais indicados pela Prefeitura e órgão de controle ambiental e empresas licenciadas para coleta e disposição final adequada; instalação de recipientes para a coleta seletiva dos materiais em todas as instalações de apoio; coleta diária e armazenamento em local protegido da ação de intempéries; encaminhamento de materiais recicláveis para empresas de reciclagem existentes e materiais não recicláveis para as instalações indicadas pela Prefeitura;
- Controle dos resíduos perigosos - inventário, separação e acondicionamento de todos os resíduos em recipientes adequados para cada tipo; armazenamento temporário em local protegido da ação do tempo até a sua retirada; encaminhamento para instalações especiais (aterros Classe I e incineradores) e centros de reciclagem devidamente autorizados;
- Controle de resíduos inertes - encaminhamento para reuso, reciclagem ou disposição em aterros apropriados (aterros Classe IIA).

Formas de Armazenamento e Disposição Final:

Aterro sanitário, aterro Classe IIA, aterro Classe I e reciclagem

Interferências com Infra-estruturas:

Nº de interferências:

Viaduto/rodovia Alberto Hinoto (SP-056) de responsabilidade do DER-SP (entre as torres P-20 e T-21)

Oleoduto da Petrobrás (entre as torres T-11 e T-12);

Estrada do Corredor - estrada municipal (entre as torres T-04 e T-05)

Estágio de Negociação:

A transposição de vias públicas municipais já foi autorizada pela Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba (Anexo 3), estando sendo iniciadas as negociações com a Petrobrás

Magnitude:

Trata-se de impacto de pequena magnitude; sendo que possíveis interferências no tráfego serão de curta duração.

Medidas Mitigadoras:

Sinalização das frentes de trabalho; controle do fluxo de veículos nas vias oficiais; minimização das interferências com o fluxo de veículos durante as obras.

Interferência em Áreas Protegidas

Unidades afetadas: não há

Estágio de Negociação com o Administrador da Unidade: não se aplica

Magnitude: não se aplica

Medidas Mitigadoras: não se aplica

Interferência com Patrimônio Histórico e Arqueológico

Apresentar Laudo de Arqueólogo: vide Estudo de Arqueologia Preventiva, no Anexo 5

Manifestação do IPHAN: aguardando manifestação

Magnitude: pequena

Medidas Mitigadoras: projeto de prospecção arqueológica

FASE DE OPERAÇÃO

Restrições de Uso do Solo:

Atividades Restringidas:

Não há restrições das diretrizes de zoneamento do município de Itaquaquecetuba à implantação do empreendimento, conforme Certidão de Classificação da Área, emitida pela Prefeitura Municipal apresentada no Anexo 3 .

Algumas atividades deverão estar restritas dentro da faixa de servidão, por motivos de segurança associados ao balanço dos cabos, ação do vento, efeitos elétricos e posicionamento das fundações e suportes. Nos trechos compreendidos entre as torres T-21, 22 e 23 não será permitido que a empresa Transpesa Della Volpe utilize a faixa como pátio de manobras de máquinas e equipamentos.

O uso da faixa de servidão para plantios de culturas é permitido desde que seja respeitada uma distância mínima entre o topo das culturas e o condutor na flecha mínima de 4,4 m.

Magnitude:

Baixa magnitude, pois o único local onde se espera uma pequena restrição do uso do solo na faixa de transmissão encontra-se entre as torres nº 21, 22 e 23, pátio de manobras da empresa Transpesa.

Medidas Mitigadoras:

As medidas mitigadoras para este impacto estão relacionadas com o acordo a ser firmado com a empresa Transpesa Della Volpe, para o uso da faixa.

Impactos da Manutenção

Atividades a serem executadas:

Roçada periódica, corte ou poda seletiva de galhos ou árvores isoladas que estejam ameaçando a segurança da linha de subtransmissão e as condições operativas.

Serviços de manutenção do sistema elétrico: substituição de cabos, isoladores, sinalização etc.

Magnitude:

Trata-se de impacto de pouca significância tendo em vista que a maior parte da área da faixa de servidão é recoberta por gramíneas e vegetação arbustiva.

Medidas Mitigadoras:

Plantio de espécies forrageiras ao longo da faixa para evitar a necessidade de podas e manutenção frequente

Riscos de Operação

Identificação dos Riscos:

Linha de subtransmissão

- Incêndios provocados na faixa de servidão ou nas suas proximidades, que podem acarretar o desligamento da linha de transmissão
- Incêndios em equipamentos que podem causar a interrupção do fornecimento de energia elétrica;
- Acidentes com a população residente no entorno da linha de subtransmissão;
- Queda de estruturas/torres (vendaval, ações de terceiros, perda de estabilidade, corrosão);
- Escalada de pessoas nas torres (falta de sinalização de emergência);

Estação Transformadora de Distribuição

- Incêndios em equipamentos que podem causar a interrupção do fornecimento de energia elétrica
- Risco de acidentes no caso de invasões ao interior da subestação onde ocorra o vandalismo com ou sem o furto de materiais e/ou de equipamentos;
- Vazamento de óleo isolante em caso de avaria dos transformadores de potência.
- Queda dos cabos condutores (ruptura de isoladores, fadiga, vandalismo, descargas atmosféricas);
- Queda de cabos pára-raios (ruptura isoladores, fadiga, vandalismo, descargas atmosféricas);

Magnitude:

Não se aplica

Medidas Mitigadoras:

- Plano de Atendimento de Grandes Vultos, já consolidado na Bandeirante; e
- Programa de Comunicação de Emergências, em implementação.

O Plano de Atendimento de Grandes Vultos, já consolidado pelas equipes da Subtransmissão na Bandeirante Energia, e ainda o Programa de Comunicação de Emergências, atualmente em implementação pelo Grupo Energias do Brasil em parceria com a empresa ERM do Brasil, visam minimizar os possíveis acidentes previstos, e direcionar as ações a serem tomadas, buscando-se mitigar os acidentes e interrupções no fornecimento de energia.

Além disso, são tomadas ações diretamente relacionadas à integridade das subestações, tais como: programa de manutenção e inspeção preventiva de subestações, sinalização de advertência para veículos e pessoas, etc.

As subestações possuem placas de identificação alertas de segurança quanto ao risco de segurança e sistema de monitoramento para inibir os riscos de invasão no interior da subestação.

No caso do risco de vazamento de óleo isolante, existe na subestação o sistema de captação de óleo com capacidade para contenção de todo o volume de óleo contido nos transformadores de potência. As equipes de manutenção também dispõem de kit's para contenção de vazamentos de 50 litros até 1000 litros.

Observações: não se aplicam

9. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO

Nome: Ione Novoa Jezler Müller		CPF: 032.733.058-94
Qualificação profissional: Arquiteta	Nº CREA: 107.542	Região: 6ª região
Logradouro: Av. Presidente Juscelino Kubtschek, 1830 - Torre II - 3º andar		Bairro: Vila Olímpia
Município: São Paulo	CEP: 04543-900	Fone: (11) 3709-5787
Assumo sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras		
Local e data	Assinatura do responsável técnico	