

À Sra. Secretária Executiva do COMDEPHAAPASA

Sra. Juliana G. Domenici

Trata o presente de pedido da CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (“ISA CTEEP”) para **“Reconstrução da Linha de Transmissão (LT) 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, no trecho que vai da torre T.18 à torre T.42, com extensão de 9,2 Km”**.

Analisamos os documentos iniciais enviados pelo interessado, via e-mail, e em 10.05.2021 emitimos um parecer preliminar, em fls. 108 a 118, e solicitamos mais documentos para análise do pedido.

Em 26/05/2021, o interessado encaminhou, através da “Resposta ao Ofício COMDEPHAAPASA”, os seguintes documentos:

ANEXO I – Potenciais impactos ambientais e programas

ANEXO II – Ofício nº 155.11.2019 – COMDEPHAAPASA

ANEXO III – Licença de Operação nº 00136/2004

ANEXO IV – Mapa de UCs Estaduais

ANEXO V – Consulta Instituto de Botânica

ANEXO VI – Consulta Fundação Florestal

ANEXO VII – Planta perfil e baixa do projeto de reconstrução do trecho, e respectiva ART

ANEXO VIII – Memorial descritivo com a respectiva ART

ANEXO IX – Laudo Técnico das condições das torres 39 a 42 e respectiva ART

Destacamos, e transcrevemos abaixo, alguns trechos das informações contidas na “Resposta Ofício COMDEPHAAPASA”, de 136 páginas, que consideramos importantes à análise do pedido, na ordem em que foram apresentadas neste documento, a saber:

1. Respostas ao Ofício 41.05.2021 do COMDEPHAAPASA (Fls. 01 a 11)

No parecer preliminar de 10/05/2021 solicitamos que o interessado respondesse aos questionamentos do DGA-SEMASA, constantes no Parecer Técnico nº 01/2021 de 15/02/2021, emitido em atendimento a solicitação da CETESB (Processo 0006987/2019-39 e comunique-se de 25/09/2019) objetivando cumprir a determinação do artigo 5 da Resolução CONAMA 237/97.

O interessado respondeu a todos os questionamentos e tanto as questões quanto as respostas encontram-se em fls. 01 a 11, do referido documento.

2. Solicitamos ao interessado a apresentação de alguns documentos, que constam em fls. 12, a saber:

a) Formalização do pedido e justificativa;

Solicitamos que o interessado formalizasse o pedido e justificasse a proposta.

Segue abaixo a resposta, transcrita, do interessado.

“A LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3 é importante fonte de suprimento de energia para as cidades e complexo industrial da Baixada Santista, interliga a subestação Baixada Santista (ISA CTEEP) localizada no município de Cubatão e a subestação Tijuco Preto (FURNAS) localizada no município de Mogi das Cruzes. Atravessa, portanto, trecho significativo da Serra do mar, onde está inserido o parque estadual.

A referida linha de transmissão entrou em operação em 1945 (primeira LT de extra-alta tensão no Brasil LT Cubatão/Lages) e foi recapitada em 1975.

A agressividade atmosférica (alta umidade, proximidade do mar e poluição industrial) verificada na região, o tempo de instalação da linha e todas as condicionantes ambientais que se referem à vegetação existente e à topografia altamente acidentada aceleram o processo de degradação das estruturas existentes, especialmente no trecho compreendido entre as estruturas T18 a T42, no topo da serra.

Assim, diante do exposto, considerando o estado avançado de corrosão das estruturas (T18 a T42) e pela importância da LT para o sistema, se faz necessário a sua reconstrução.

Ressaltamos que as estruturas localizadas entre a SE Baixada Santista e a T18 já foram substituídas anteriormente e que o trecho entre a T42 e a subestação Tijuco Preto, não estão sujeitas as mesmas condições do trecho citado acima e, portanto, não necessitam nesse momento de intervenção imediata de recuperação.

Neste cenário, para a reconstrução da Linha de Transmissão (LT) 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, em operação desde 1945, no trecho que vai da torre T.18 à torre T.42, com extensão de 9,2 km, localizada nos municípios de Santo André e Cubatão, a CTEEP – COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA (“ISA CTEEP”) solicita emissão de parecer Técnico do COMDEPAHAAPASA e do Museu de Santo André Dr. Octaviano Armando Gaiarsa, quanto à intervenção do empreendimento supracitado na área de tombamento assim como na área envoltória da Vila de Paranapiacaba”

b) Plantas técnicas (planta baixa, corte, elevação, implantação) e mapas, em escala, dos objetos de análise, com ART/RRT do responsável técnico:

Resposta do interessado: “O projeto de reconstrução do trecho, com as plantas perfil e baixa, e respectiva ART do responsável técnico, é apresentado no **Anexo VII.**”

c) Memorial descritivo com ART/RRT do responsável técnico.

Resposta do interessado: “O memorial descritivo com a respectiva ART do responsável técnico é apresentado no **Anexo VIII.**”

d) Apresentar laudo técnico das condições das torres que se encontram dentro da área tombada, com ART do responsável técnico.

Resposta do interessado: “O laudo técnico das condições das torres 39 a 42 e respectiva ART do responsável técnico é apresentado no **Anexo IX.**”

e) Licença ambiental (fls. 13)

Resposta do interessado: “A LT 345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3 possui a Licença de Operação nº 00136/2004, apresentada no **Anexo III.** Para o projeto de reconstrução do trecho da LT 345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, em operação desde 1945, entre as torres 18 e 42, a CTEEP - COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA (“ISA CTEEP”) protocolou junto a CETESB (Processo CETESB.006987/2019-39), no dia 13/06/2019, o Relatório Ambiental Preliminar – RAP e solicitou a Licença Ambiental Prévia. Estamos aguardando o retorno do órgão.”

3. No parecer preliminar de 10/05/2021, item 3, fizemos algumas observações e pedidos complementares ao interessado (fls. 13), a saber:

a) Foi aprovado por este COMDEPHAAPASA o estudo de tombamento da Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba, portanto intervenções dentro dessa área também deverão ser objeto da análise por este Conselho.

Resposta do interessado: “Quaisquer intervenções dentro da área de tombamento da Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba serão objeto de análise do COMDEPHAAPASA.”

b) Deverá o interessado apresentar “o alvará de movimento de terra na fase de obtenção da licença de instalação, previsto no Código de Obras, Lei Municipal 8065/2000”. Solicitação em fls. 09-09 (4º parágrafo) do parecer do DGA-SEMASA.

Resposta do interessado: “Quando da solicitação de obtenção da Licença de Instalação do empreendimento, será providenciado junto à Prefeitura de Santo André o alvará para movimento de terra.”

c) A aprovação do pedido pelo COMDEPHAAPASA, não exige o interessado de obter as autorizações e licenças pertinentes nos demais órgãos competentes.

Resposta do interessado: “Todos os órgãos competentes envolvidos serão consultados para obtenção de autorizações e licenças pertinentes.”

O interessado apresenta no **ANEXO I** (em fls. 15 a 55) a avaliação de impactos ambientais advindos da intervenção proposta. Seleccionamos e transcrevemos abaixo trechos do texto enviado, que consideramos importantes para análise do pedido, a saber.

ANEXO I – Potenciais impactos ambientais e programas

“I.1 IMPACTO NA ETAPA DE PLANEJAMENTO (P)”

“I.1.1 Geração de Expectativa junto à População”

“O empreendimento em tela refere-se a uma Linha de Transmissão (a LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3) que já dispõe de Licença de Operação (LO nº 00136/2004) e o projeto alvo da RAP consiste na reconstrução de um trecho da Linha (T.18 a T.42), envolvendo a desmontagem de 25 torres existentes, construção de 22 novas torres e troca de cabos, na mesma faixa de servidão e utilizando os acessos existentes. Trata-se de empreendimento que entrou em operação em 1945 e foi recapitado em 1975, localizado em áreas rurais não habitadas, sendo que boa parte do trecho deste projeto de reconstrução situa-se no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM). Cabe ressaltar que será empregado um número relativamente pequeno de trabalhadores (64 no pico das obras). Portanto, não há geração de expectativas junto à população de Cubatão e de Santo André (municípios atravessados pelo referido trecho da LT) e não há, assim, impactos significativos esperados na fase de planejamento.”(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 16)

“IMPACTOS NA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO (I)”

“As obras de reconstrução deste trecho da LT estão previstas para serem realizadas ao longo de 10 meses. As atividades da etapa de implantação envolvem o transporte e montagem das peças das novas torres, lançamento de novos cabos, desmontagem e retirada de torres e de cabos existentes.

Ressalta-se que, em função do método construtivo, a desmontagem e a montagem de torres não resultarão na necessidade de supressão de vegetação em estágios médio a avançado de sucessão, somente roçada de vegetação herbáceo-arbustiva para a abertura de novas praças de trabalho, acampamentos e helipontos. [...]”(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 16)

Observação: as questões relacionadas aos aspectos erosivos, e propostas de intervenção, são tratados em fls. 17 a 21, com apresentação de dados e mapas de áreas críticas ao desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial. Que seguem abaixo.

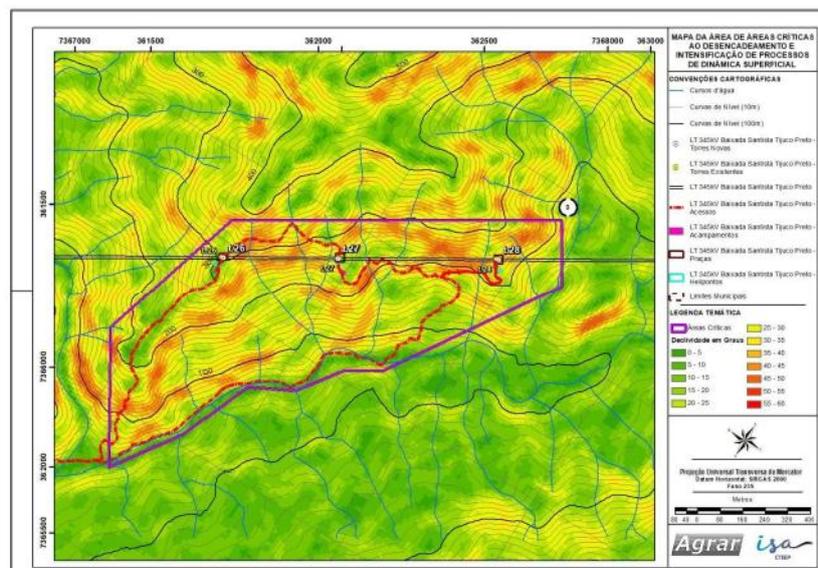


Figura 3 – Recorte do Mapa de Áreas Críticas (acessos às torres 26, 27 e 28)

Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 20)

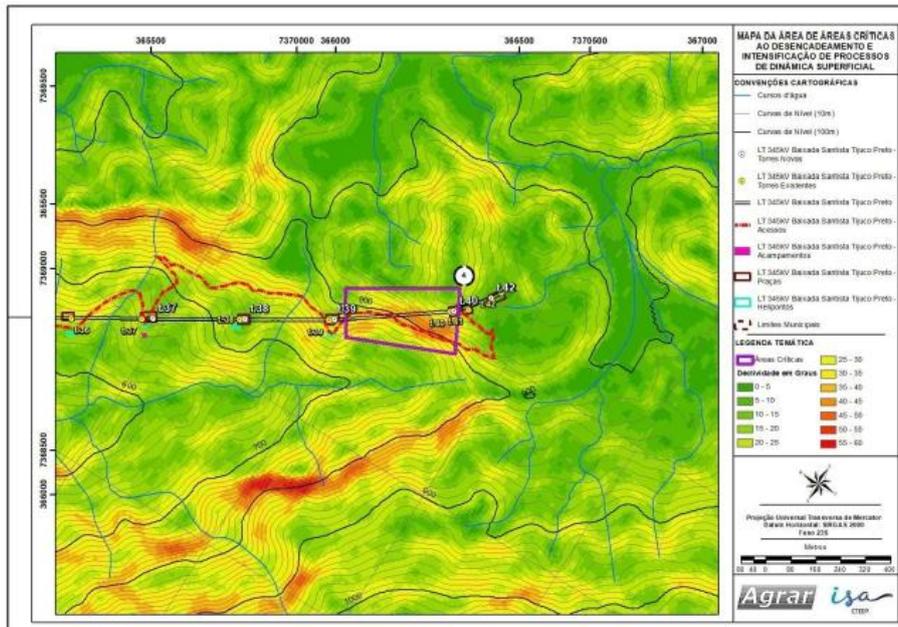
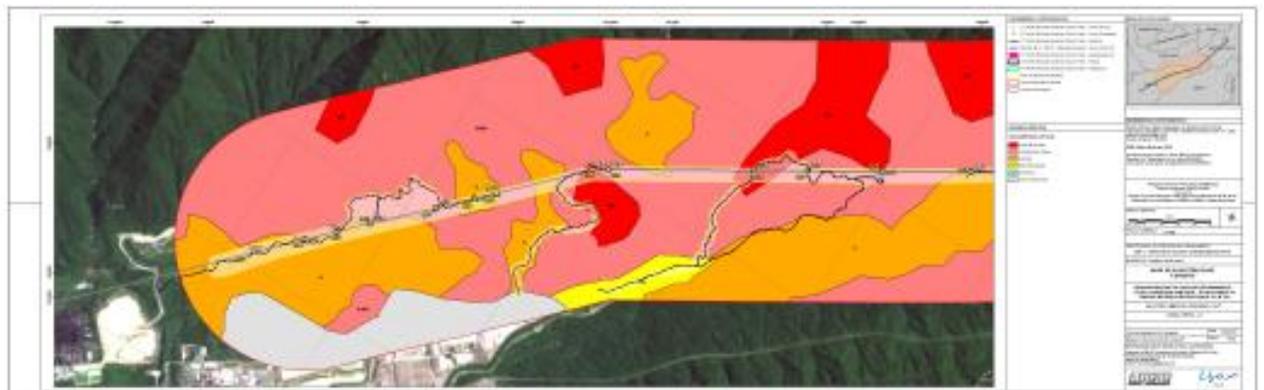


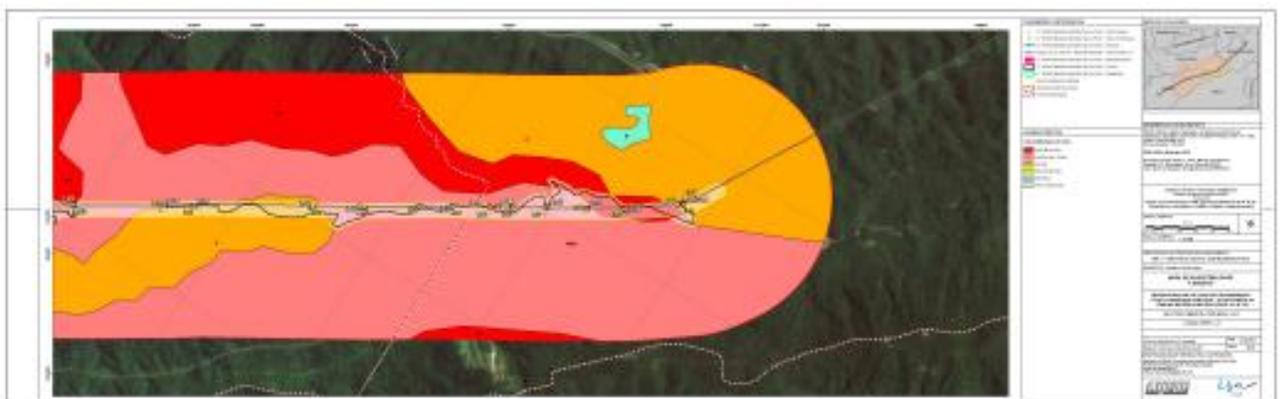
Figura 4 – Recorte do Mapa de Áreas Críticas (acessos à torre 39)

Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 20)

Foram apresentados também mapas de suscetibilidade à erosão em fls 51 e 52 (abaixo)

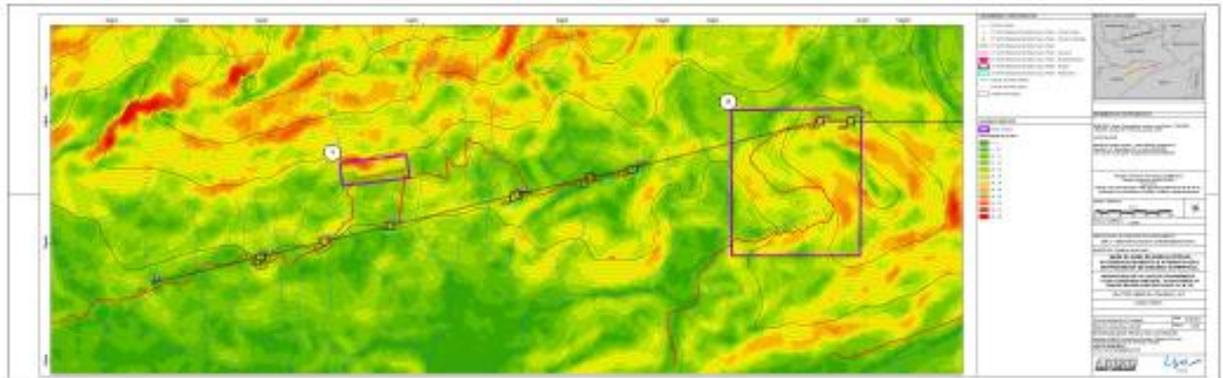


Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 51)

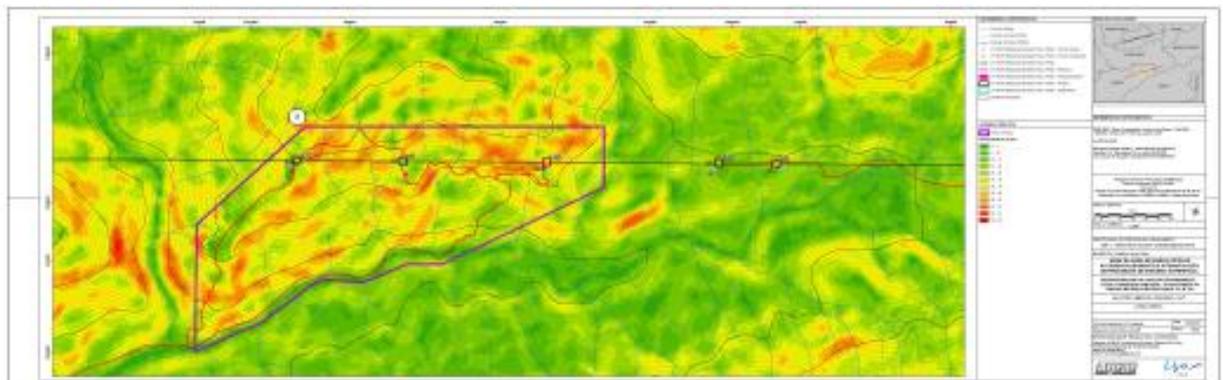


Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 52)

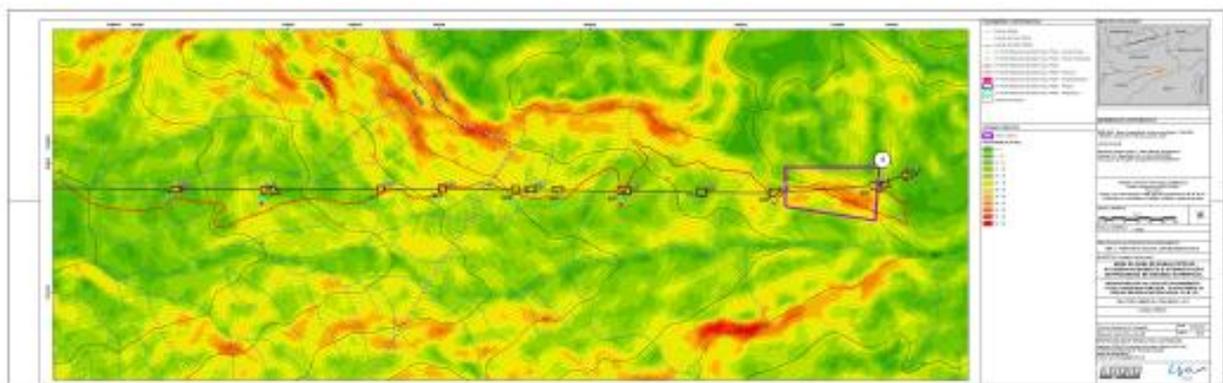
Foram apresentados mapas da áreas críticas ao desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial. Mapas abaixo



Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 53)



Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 54)



Mapa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 55)

Em fls. 21 a 28 o interessado apresentou a avaliação dos potenciais impactos causados pela intervenção quanto: as características da instalação e operação do canteiro de obras, das áreas de apoio (acampamentos, alojamentos e heliportos), bem como quanto aos cuidados para as atividades de frente de serviço, manutenção dos acessos existentes, abertura de praças de torres e praças de lançamento de cabos. E detalha todas essas estruturas e ações.

Transcrevemos abaixo trechos do texto, entre fls. 21 e 28, que consideramos importante para essa análise, a saber:

“1.2.2.1 Instalações Previstas”

“1.2.2.1.1 Instalação e Operação do Canteiro de Obras:”

“O canteiro de obras, que deverá ser instalado na Zona Industrial da cidade de Cubatão, é uma estrutura temporária, que tem como finalidade fornecer apoio às atividades necessárias à implantação do empreendimento, tais como: administração e gerenciamento das obras; armazenamento de materiais; fornecimento de infraestrutura aos funcionários (refeitório, vestiário, alojamento etc); montagem de estruturas e outras atividades.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 21)

“1.2.2.1.2 Instalação e Operação de Alojamento:”

“Além do canteiro central, estão previstos sete acampamentos na faixa de servidão da LT, localizados nas proximidades de algumas estruturas, sendo os acessos a estes por meio de trilhas a pé, já existentes, ou por helicóptero.

Cada acampamento terá sua equipe de apoio e esta será responsável pela logística do Alojamento/Acampamento e viabilizará o transporte de suprimentos, ferramentas, limpeza das barracas e área de vivência.” [...].(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 24)

“1.2.2.1.4 Manutenção de Acessos:”

“A manutenção de acessos é uma atividade conjunta à fase de implantação do empreendimento, com o objetivo de acessar a faixa de servidão e as torres da LT.

Visando uma maior preservação ambiental, serão utilizados apenas os acessos existentes já manipulados corriqueiramente pela equipe de manutenção da CTEEP, dispensando então a abertura de novos acessos, sendo necessária apenas poda seletiva para livrar galhos que possam dificultar a passagem de pessoas, veículos e materiais.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 25 e 26)

[...]”Durante a análise, observou-se que todos os acessos estão inseridos em área de vegetação nativa, atravessam cursos d’água e interferem em áreas de Preservação Permanente – APP. Ressalta-se, entretanto, que eles estão demarcados e são utilizados constantemente pela equipe de manutenção das LT existentes, pelas empresas Cesari e CPFL e por turistas que acessam a trilha do rio Mogi.

Nos acessos que atravessam os cursos d’água, pontes serão construídas com largura de 4 metros para os locais onde houver trânsito de máquinas e com 1 metro de largura para

acessos tipo trilha, onde só haverá trânsito de pessoas. Ambas serão construídas em madeira de Eucalipto, pranchão de madeira de Angelim e madeira de Pinus (guarda corpos), sendo destinadas ao canteiro após a finalização da obra, onde será avaliada a possibilidade de reaproveitamento ou descarte em local apropriado.

Por fim, ressalta-se que será mantido diálogo com a população local que acessa as trilhas, prevendo-se até uma possível interrupção do acesso para turistas e moradores nos períodos mais críticos da obra, para que sejam evitados acidentes”. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 27)

“1.2.2.1.5 Abertura de Helipontos, praças de Lançamento e Praças de Torres:”

“Essa atividade envolve a roçada de vegetação herbácea/arbustiva e a limpeza do terreno nas áreas de helipontos, praças de lançamento de cabos e praças de montagens e instalação de torres.

Será priorizada a utilização de helipontos existentes e já utilizados pela equipe de manutenção da LT, como aqueles que se localizam junto às torres 26, 27, 29, 31 e 37, adequado as suas dimensões para suportar a necessidade de armazenamento temporário de peças e equipamentos a serem transportados para as bases de torres (12m x 20m).

As praças terão dimensão padrão de 900 m², no entanto, algumas poderão ser um pouco maiores, abrangendo a área necessária para desmontagem da torre existente e montagem da nova torre, respeitado o limite da faixa de servidão, e outras um pouco menores, a fim de evitar supressão de vegetação arbórea.

Diante da dificuldade de acesso do empreendimento, está prevista a montagem de duas praças de lançamento (900 m²), sendo uma à ré da estrutura 42 (freio) e outra a vante à estrutura 17 (puller). Nessas áreas, serão realizadas manobras e depositados materiais relativos às atividades exclusivas daqueles locais, como bobinas, cavaletes e equipamentos de lançamento.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 27)

“1.2.2.4 Impacto Potencial de Incômodos à População”

“Tendo em vista que o Canteiro de Obras será instalado em Zona Industrial no município de Cubatão e, basicamente, toda a infraestrutura de obra estará contida na faixa de servidão da LT (em área desabitada e em boa parte dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar), sendo que a maior parte dos equipamentos e materiais será transportada por meio de helicóptero (tanto do Canteiro de Obras para as bases das novas torres, como as partes desmontadas das torres antigas para o Canteiro de Obras) aliado ainda ao pequeno contingente de pessoal envolvido na obra (que contará em seu pido, com apenas 64 trabalhadores), considera-se esse impacto insignificante.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 28)

“1.2.3 Impactos Potenciais sobre a Vegetação”

“1.2.3.1 Perda de Cobertura Vegetal”

“A faixa de servidão da LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco-Preto, no trecho deste projeto de reconstrução (Torres 18 a 42), está situada na região de domínio do Bioma Mata Atlântica, em

área de remanescentes da Floresta Ombrófila Densa, Submontana e Montana, com formações florestais em estágios inicial, médio e avançado de sucessão.

Recentemente, após a entrega do RAP, o projeto de reconstrução da LT foi revisado e refinado, visando reduzir ao máximo os potenciais impactos ambientais e garantir que não será necessária a supressão de vegetação em estágio médio ou avançado de sucessão.

A vegetação impactada para a substituição por novas estruturas será apenas de estágio inicial de sucessão, herbáceo/arbustiva, que já tem sido mantida nessa condição pela própria atividade periódica de manutenção e segurança da LT.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 28)

“A remoção dessa vegetação será parcial, somente roçada para instalações de apoio: praças para desmontagem das torres existentes e instalação das novas torres, acampamentos para os trabalhadores e helipontos para transporte de material.

Todo o planejamento de deslocamento de pessoal e material foi feito de forma a se evitar a abertura de novos acessos. Serão utilizadas as trilhas já existentes para deslocamento de pessoas e o transporte de material será feito em maior parte por helicóptero, além de transporte terrestre por caminhão onde já existe estrada adequada, conforme exposto no **Quadro 1** do presente relatório. É possível que ocorram, de forma esporádica e pontual, intervenções de manutenção nas vias de acesso, com atividades de limpeza e podas, porém sem necessidade de corte de árvores.

Na atividade de reconstrução, outro ponto sensível seria o lançamento de cabos. Contudo, como serão lançados via aérea, não é esperado nenhum impacto sobre a vegetação.

Nas bases das novas torres, atenção especial deve ser dada à movimentação de terra e posterior reafeiçoamento do terreno a fim de retornar à dinâmica anterior. Está previsto que a eventual sobra de terra após o reaterro das fundações será utilizada para o acabamento nos pés das torres, a fim de evitar erosão e acúmulo de água.

Portanto, os impactos sobre a vegetação são considerados de pequena importância, ocorrência local e pequena magnitude.” Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 29)

“1.2.3.2 Interferências em Áreas de Preservação Permanente (APP)”

“O projeto define a retirada de 25 torres e a instalação de 22 novas torres (três serão eliminadas). Para tal, serão necessárias 26 praças de desmontagem e montagem de torres e ainda 18 helipontos e 7 acampamentos próximos às torres. Essas instalações, todas em locais com vegetação em estágio inicial de sucessão, ocuparão um área total de 3,23 hectares e, deste total, 0,54 hectares em APP - Áreas de Preservação Permanente de margens de cursos d’água” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 30)

“A Reconstrução da LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3 consiste na substituição de 25 torres e dos cabos condutores, com a implantação de 22 novas torres em estrutura metálica autoportante. Para tanto, são previstas duas praças, sendo uma para lançamento e outra para tensionamento dos cabos condutores, a serem implantadas dentro da faixa de

servidão, tal como as novas torres, em áreas relativamente planas e cobertas com vegetação pioneira e gramíneas. As novas torres serão instaladas em áreas próximas às atuais bases, dentro da faixa de servidão existente, com a abertura de praças de montagem e instalação com área de cerca de 900 m² (30mx30m), exceto nos locais onde foram adequadas para cobrir duas torres.”

Já as torres a serem desmontadas, serão estaiadas e cortadas rente à base para, então, serem fracionadas com a utilização de maçarico, facilitando o seu transporte, por meio de helicóptero até o canteiro de obras. Ressalta-se que não estão previstos alargamentos de acessos, abertura de novos acessos e nem a condução de estruturas das torres por trilhas” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 47)

“A LT atravessa uma região de influência de três Unidades de Conservação de Proteção Integral – O Parque da Serra do Mar (e sua zona de amortecimento), a Reserva Biológica Alto Paranapiacaba e o Parque Municipal Nascentes do Paranapiacaba. O trecho da LT a ser reconstruído incide somente no Parque Estadual da Serra do Mar – PESM, com as primeiras 18 torres (T.18 a T.35) dentro de seus limites e as últimas sete torres (T.36 a T.42) na sua zona de amortecimento. De acordo com o Zoneamento apresentado no Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, o empreendimento está contido em sua Zona de Uso Conflitante, onde são permitidas atividades de manutenção de equipamentos e serviços relacionados às estruturas de linhas de transmissão, dentro de procedimentos aprovados pelo Instituto Floresta – IF, com acompanhamento técnico, providenciando-se levantamento de passivo ambiental e recuperação ambiental de danos causados pela operação das estruturas sob sua responsabilidade. O licenciamento de empreendimentos está condicionado a compensações ambientais para mitigação dos danos decorrentes da sua implantação, bem como do apoio contínuo na proteção e implantação do Parque. Todos os caminhos que adentrem os limites do PESM, com objetivo principal de viabilizar o acesso a obras ou equipamentos de infraestrutura localizados em seu interior, deverão contar com o controle e monitoramento diuturno de acesso.

Os eventuais ocupantes de áreas cujo acesso seja realizado por estas vias deverão ser cadastrados em conjunto com o Instituto Florestal (IF) e devidamente credenciados. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 32)

“Basicamente, toda a infraestrutura de obra estará contida na faixa de servidão, à exceção do Canteiro de Obras, que se localizará no município de Cubatão, em Zona Industrial. A faixa de servidão atravessa uma grande área florestada dentro de uma Unidade de Conservação e muito distante de núcleos urbanos ou rurais. O número de trabalhadores envolvidos será pequeno (apenas 64 no pico da obra) e estes permanecerão alojados na própria faixa de servidão, com pouca movimentação para cidades da região.

O trecho final da Linha (entre as torres 40 e 42) atravessa a rodovia SP-122, junto à Vila de Paranapiacaba. A movimentação de trabalhadores nesse local poderá alterar um pouco a circulação e a rotina de moradores e visitantes. Porém, não se vislumbra a ocorrência de impactos significativos. As ações de treinamento e educação ambiental e patrimonial com o pessoal envolvido na obra devem evitar tais impactos.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 34)

Proposição de Programas Ambientais

“Em função dos impactos ambientais potenciais avaliados e das medidas de prevenção, mitigação e compensação proposta, a seguir são apresentados, em fls. 42 a 49 da Resposta Ofício COMDEPHAAPASA, os programas ambientais a serem executados durante a Etapa de Implantação e que serão detalhados quando da elaboração do Projeto Básico Ambiental – PBA.

- II.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS;
- II.2 PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO;
- II.3 PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO;
- II.4 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES;
- II.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E RESTAURAÇÃO FLORÍSTICA;
- II.6 PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA TERRESTRE;
- II.7 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS;
- II.8 PROGRAMA DE PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO.”

Dentre os programas apresentados destacamos abaixo as informações contidas no Programa de Gestão Ambiental das Obras e no Programa de Patrimônio Cultural e Arqueológico que considerarmos importantes para essa análise, a saber:

“II. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

“Atendendo às normas e legislações ambientais vigentes ao empreendimento, deverá ser implementado um Sistema de Gestão Ambiental para acompanhamento das obras e da execução de todos os programas que compõe o Plano Básico Ambiental (PBA).

O Sistema de Gestão Ambiental, além de cuidar da informação e da documentação necessárias ao atendimento das demandas de licenciamento ambiental durante as obras, acompanhará a execução de todos os programas que farão parte do PBA, verificando especialmente o cumprimento das medidas de prevenção e controle dos impactos mais significativos.”

As atividades a serem desenvolvidas no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental das Obras abrangerão os seguintes aspectos:

Controle de informação e documentação: gestão das informações ambientais do empreendimento, incluindo aquelas necessárias às licenças e autorizações no âmbito federal, estadual e municipal, dados de levantamentos de campo, monitoramentos, pareceres, relatórios, ofícios, entre outros, garantindo o devido atendimento a todos os compromissos de entrega de documentos, em termos de prazo e de qualidade;

Gerenciamento do PBA: monitoramento e fiscalização da execução dos programas ambientais e da implementação das condicionantes determinadas pelo órgão ambiental quando da emissão da Licença de Instalação (LI) do empreendimento;

Gestão de Resíduos Sólidos: fiscalização da correta execução dos procedimentos definidos no PBA para que os resíduos sólidos da obra sejam armazenados adequadamente na praça até o transporte para local adequado, bem como sua segregação, controle e destinação final;

Controle de Fontes de Contaminação: verificação do cumprimento por parte da empreiteira dos cuidados necessários para se evitar a contaminação do solo e das águas por óleos e graxas oriundos de geradores elétricos, caminhões, tratores e equipamentos em geral;

Acompanhamento ambiental regular: acompanhamento diário das atividades na obra, observando os aspectos que podem causar impactos ambientais e registrando os desvios de conduta e não conformidades, visando sua mitigação

“As informações de gestão ambiental serão organizadas em planilhas, frequentemente atualizadas, com apoio de fichas de campo para registro rápido das informações essenciais, a serem mais detalhadas em escritório.

Todas as atividades de acompanhamento de campo devem ser devidamente registradas em documentação fotográfica, com datação e georreferenciamento.

As informações organizadas e atualizadas em planilhas darão suporte à elaboração de relatórios mensais internos e de relatórios periódicos para a CETESB, com registro do andamento das obras, dos cuidados ambientais e das medidas mitigadoras implementadas, bem como do andamento dos programas ambientais em execução, com apresentação de indicadores ambientais”. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 42 e 43)

“II.8 PROGRAMA DE PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO.”

“A necessidade de atividades que conservem o patrimônio cultural edificado existente na AID do empreendimento, atrelada à potencial identificação de sítios arqueológicos nas novas praças das torres, requer que sejam realizadas ações de educação patrimonial aplicada aos colaboradores das obras e atividades de monitoramento arqueológico.”(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 49)

“Conservação Patrimonial”

“Considerando-se a importância cultural edificada, além das demais relacionadas, da Vila Ferroviária de Paranapiacaba (tombada em âmbito federal, estadual e municipal), esta atividade deverá definir ações de apoio à conservação dos bens existentes, a partir de tratativas junto à SEMASA – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André e ao CONDEPHAAPASA – Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André, com participação do CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo e apoio do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (grifo nosso)

São previstas como ações mínimas a serem executadas:

- Apoio à divulgação do calendário cultural e gastronômico da Vila de Paranapiacaba;
- Apoio ao Centro de Visitantes e às demais infraestruturas do Parque Municipal Natural Nascentes de Paranapiacaba – demarcação e sinalização de trilhas e manutenção das mesmas;
- Apoio na organização e divulgação da edição anual da “Feira Caminhos do Cambuci” – importância imaterial do fruto para a cultura do município de Santo André”. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 49)

“Monitoramento Arqueológico”

“De acordo com o Termo de Referência Específico – TRE enviado pela Superintendência do IPHAN em São Paulo, recomendando a assinatura de um Termo de Compromisso entre o empreendedor e o órgão interveniente, e devido à necessidade de movimentação de solo com escavações em locais diferentes para a implantação das novas torres e outras intervenções pontuais, é recomendado que seja realizado o monitoramento arqueológico das obras por um arqueólogo que comporá a equipe ambiental do empreendimento durante a execução das obras.”

Este arqueólogo deverá integrar a equipe da consultora ambiental responsável pelo Sistema de Gestão Ambiental da LT.

São previstas como ações mínimas a serem executadas:

- Acompanhamento da supressão de vegetação herbácea e arbustiva;
- Acompanhamento das escavações das praças das torres visando a potencial identificação de sítios arqueológicos porventura existentes em subsuperfície.

No caso de identificação de vestígios arqueológicos que configurem sítios e/ou áreas de ocupação humana pretérita, as obras naquele local devem ser paralisadas e a Superintendência do IPHAN em São Paulo informada, de modo a serem executados os trâmites cabíveis, conforme previsto na IN IPHAN nº 001/2015, e segundo orientações específicas que venham a ser solicitadas pelo órgão interveniente.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 50)

“Educação Patrimonial”

“Para conscientização dos colaboradores das obras quanto à necessidade de reconhecimento e preservação do patrimônio cultural material e imaterial, edificado, natural e arqueológico, serão promovidas capacitações patrimoniais que visem apresentar aos colaboradores da obra, os conceitos e a importância da preservação do patrimônio local e das questões arqueológicas no que concerne ao licenciamento ambiental de empreendimentos e à legislação patrimonial e arqueológicas vigentes, intrínsecas à Vila de Paranapiacaba e ao PESH de modo geral.

São Previstas como ações mínimas a serem executadas:

- Capacitação Patrimonial com apresentação audiovisual e explanação dos conceitos atrelados ao Patrimônio Arqueológico e Cultural nacional;
- Elaboração e distribuição de folhetos informativos sobre o patrimônio cultural, natural e arqueológico existente na AID do empreendimento.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 50)

“Interferências sobre o Patrimônio Cultural e Natural”

Segundo o interessado, “Em 2019 foram obtidas as anuências para o licenciamento ambiental das obras junto ao COMDEPHAAPASA (Santo André), conforme Ofício nº 155.11.2019, ao CONDEPHAAT, conforme publicação no DOE-SP em 03/12/2019 da Deliberação do Colegiado em sessão ordinária de 02/12/2019 (Ata 1976 – Processo 84916/2019), e ao IPHAN, conforme Termo de Referência IPHAN nº 439/2019.

No trecho deste projeto de reconstrução da LT, não há registros de sítios arqueológicos. Porém, parte da linha atravessa duas áreas tombadas pelo patrimônio, [...]

Este impacto foi avaliado como de média importância, abrangência local e pequena magnitude.

Como medidas mitigadoras, propõe-se as seguintes ações:

- Capacitações junto aos colaboradores da obra quanto à educação patrimonial (arqueológica e cultural);
- Estabelecimento de ações de Conservação do Patrimônio Cultural tombado e registrado;
- Monitoramento arqueológico das escavações para instalação de novas torres.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 35)

ANEXO II

O interessado apresentou no **ANEXO II**, o Ofício 155.11.2109, do COMDEPHAAPASA, de 10/11/2019, que informa “no perímetro que compreende as estruturas metálicas T18 a T42 não até a presente data, não é tombada, tampouco é objeto de estudo de tombamento ou faz parte de área envoltória de bem tombado”.

Abaixo cópia do Ofício 155.11.2019



Ofício nº 155.11.2019 – COMDEPHAAPASA

Santo André, 10 de novembro de 2019

REF: PA n.º 40.816/2019
Certidão de tombamento de área

Em resposta a solicitação contida em folhas 03 deste PA, informamos que a área informada em folhas 03 a 07 que abriga a Linha de Transmissão da CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, no perímetro que compreende as estruturas metálicas T18 a T42 não **até a presente data**, não é tombada, tampouco é objeto de estudo de tombamento ou faz parte de área envoltória de bem tombado.

Sem mais, expressamos protestos de estima e consideração.
Atenciosamente,

Silvia Helena F. Passarelli
Presidenta – COMDEPHAAPASA

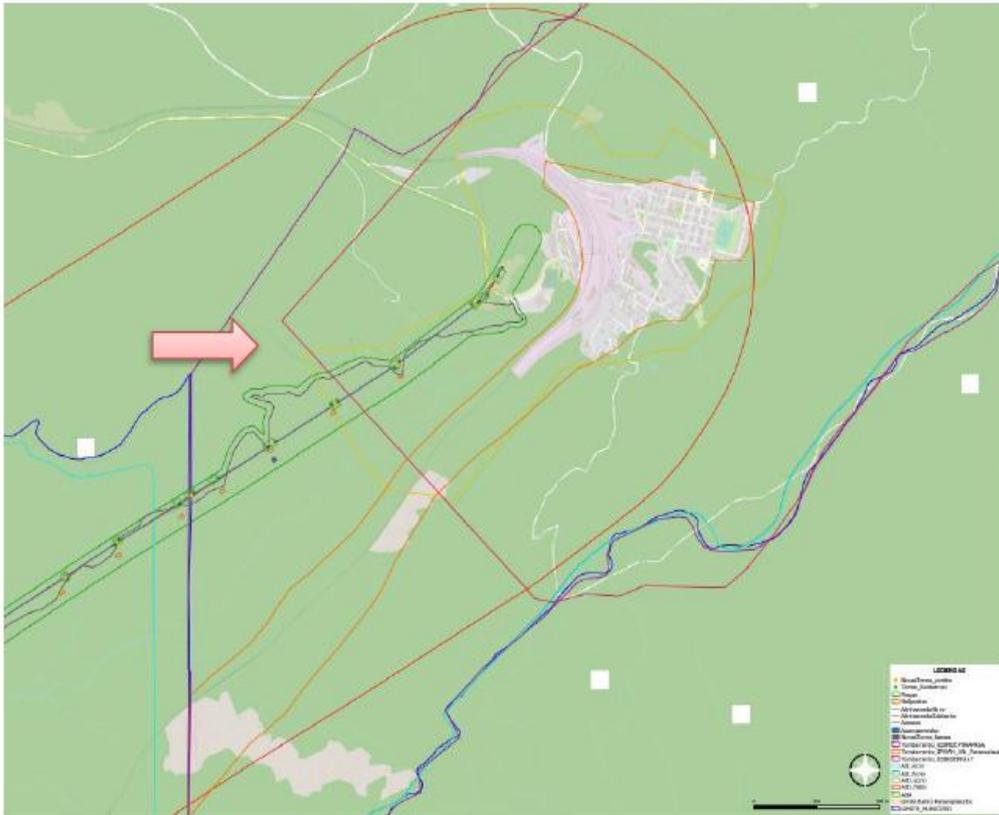
Ofício 155.11.2019 - COMDEPHAAPASA emitida em 10/11/20219

O DGA-SEMASA, entretanto, no parecer técnico nº 01/2021, de 15/02/2021, Item 2 – Apontamentos à CETESB, indicou, em fls. 08, que “a CTEEP **formalize pedido de manifestação ao COMDEPHAAPASA a respeito da RAP**” (grifo nosso)

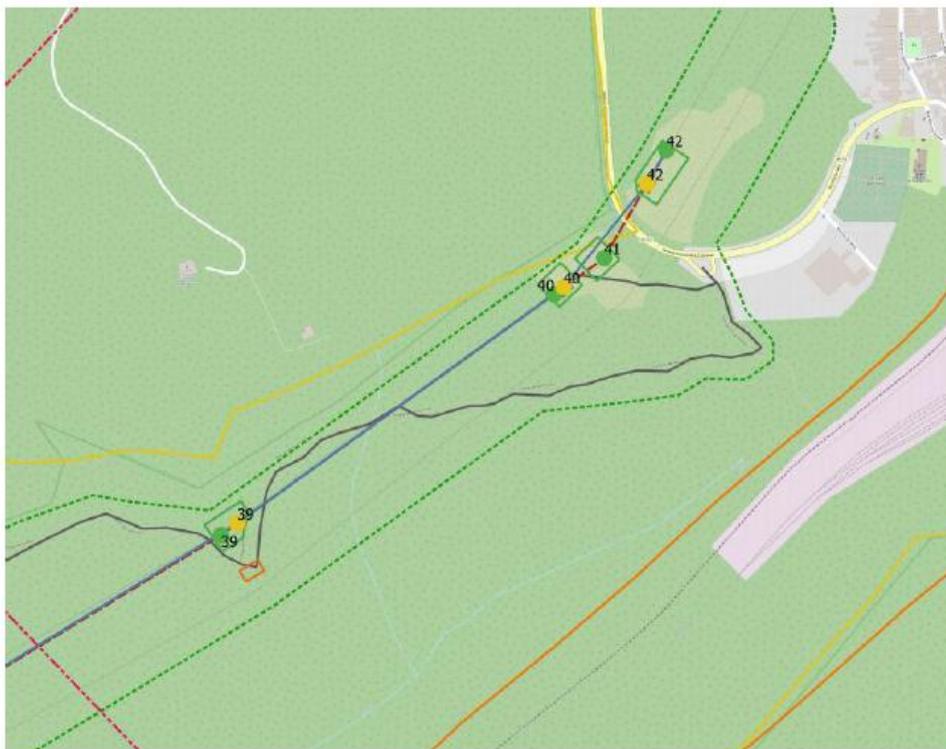
A CTEEP então encaminha e-mail à Secretaria Executiva do COMDEPHAAPASA e solicita, em 18/03/2021, *análise quanto a intervenção na área de tombamento e na área envoltória de Paranapiacaba* e encaminha os seguintes documentos: RAP (Relatório Ambiental Preliminar) protocolado na CETESB; Resposta ao Comunique-se da CETESB; Resposta à retificação ao Comunique-se da CETESB; Parecer Técnico DGA/SEMASA nº 01/2021, emitido em 15/02/2021

A Secretária Executiva, com a colaboração de departamentos internos da Prefeitura de Santo André, e do próprio interessado, consegue obter mapas atualizados, onde é possível visualizar as áreas tombadas pelos três órgãos de preservação, as áreas pertencentes ao Parque Estadual da Serra do Mar, a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, bem como as torres que estão dentro da área tombada.

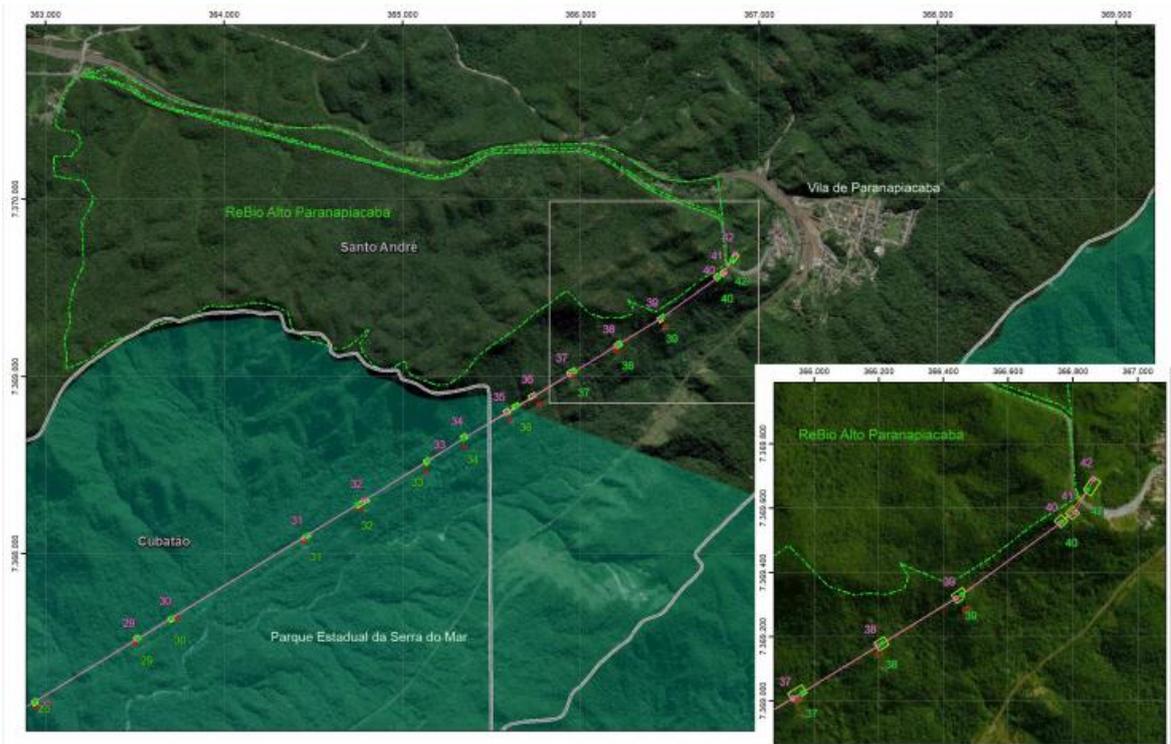
Desta forma verificou-se que, apesar do pedido intervenção referir-se às Torres T18 a T42, **foi constatado que na área tombada pelo COMDEPHAAPASA estão localizadas apenas as Torres T39, T40, T41 e T42, conforme pode ser verificado em mapas abaixo:**



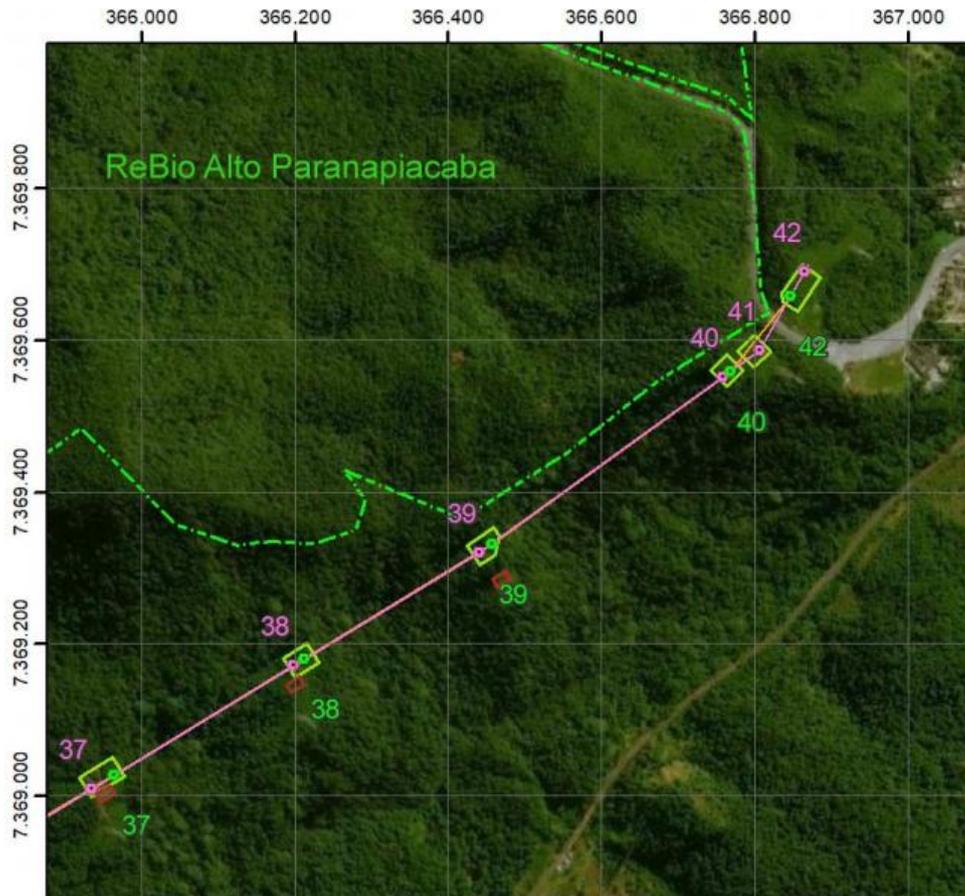
Mapa com indicação da área tombada municipal (delimitada pela linha na cor rosa) e a posição das torres
 (Fonte : PMSA – maio/2021)



Torres de Transmissão dentro da área tombada (ampliação) - (Fonte: PMSA – maio-2021)



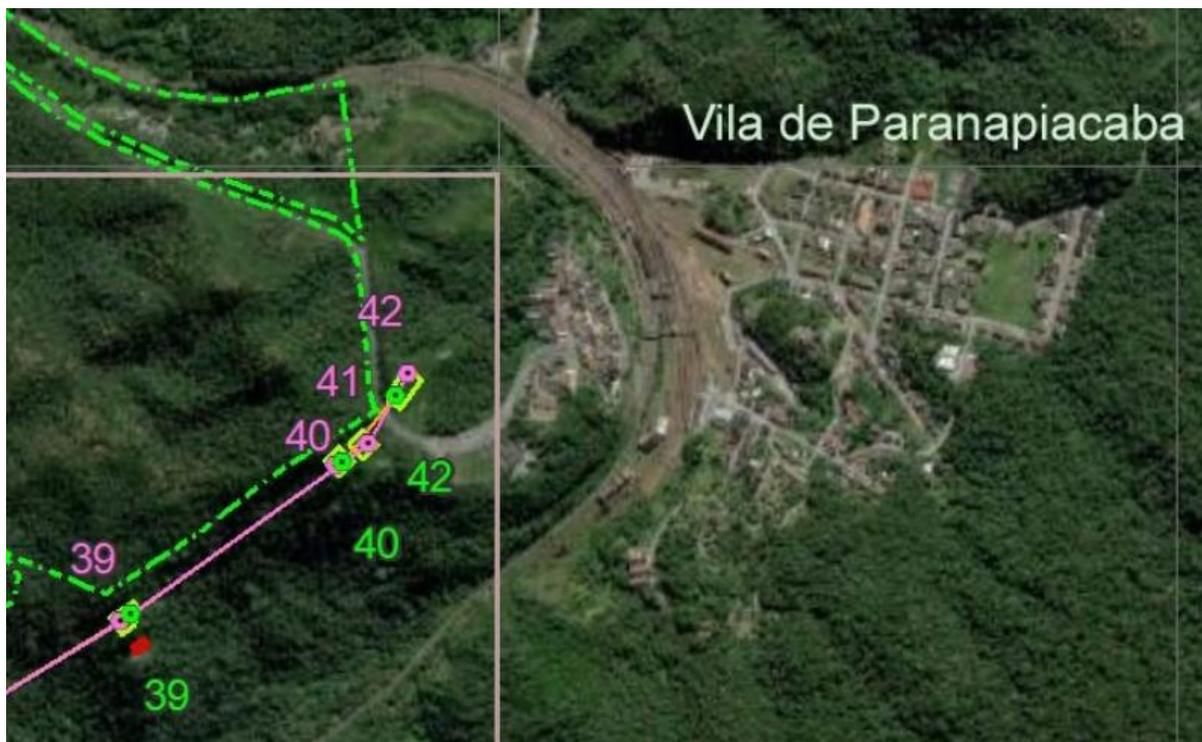
Mapa com indicação correta dos limites do PESM e da REBIO – sem escala (Fonte: pág. 81 – Resposta ao Ofício COMDEPHAAPASA – 26/05/2021)



Mapa com posição das torres T.39 a T.42 que estão em área tombada (Fonte: pág. 81 – Resposta ao Ofício COMDEPHAAPASA – 26/05/2021)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS	
Elementos do Projeto	
●	Torre nova
●	Torre existente
—	Alinhamento atual
—	Alinhamento novo
	Helipontos
	Praças
Obs.: Serão eliminadas as torres 22 (em Cubatão) 35 e 41 (em Santo André)	
LEGENDA TEMÁTICA	
	Reserva Biológica Estadual Alto Paranapiacaba
	Parque Estadual da Serra do Mar
	Limite Municipal

Legenda (Fonte: pág. 81 – Resposta ao Ofício COMDEPHAAPASA – 26/05/2021)



Recorte do Mapa com torres T.39 a T.42, em área tombada, e a Vila de Paranapiacaba (Fonte: pág. 81 – Resposta ao Ofício COMDEPHAAPASA – 26/05/2021)

Patrimônio Natural

“A maior parte do trecho da LT345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, objeto deste projeto de reconstrução (torres 18 a 42), se encontra no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), que está inserido nos limites da “**Serra do Mar e de Paranapiacaba**” tombada em âmbito estadual, no ano de 1985, conforme dados apresentados a seguir.

- CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. Número do Processo: 2086879. Resolução de Tombamento: Resolução 40 de 06/06/1985. Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico: inscrição nº 16, p.305, 08/09/1986. Publicação do Diário Oficial: Poder Executivo, 15/06/1985, pgs. 29 e 30.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 35)

Patrimônio Cultural Edificado

“No final do trecho de reconstrução, entre a torre 38 e a 42, a LT 345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3 atravessa parte do perímetro de uma área de patrimônio cultural: a **Vila Ferroviária de Paranapiacaba** (município de Santo André), tombada em âmbito federal, estadual e municipal, [...]” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 36)

“Patrimônio Arqueológico”

“De acordo com o Termo de Referência Específico (TRE) emitido pela Superintendência de São Paulo (TER nº 439/IPHAN-SP), o enquadramento do empreendimento, visto se tratar da reconstrução de uma linha de transmissão já existente e em operação há mais de 30 anos, resultou em Nível I da IN IPHAN nº 001/2015.

Segundo tal enquadramento, o Nível I apresenta “*baixa interferência sobre as condições vigentes do solo, localizados em áreas alteradas, não coincidentes com sítios arqueológicos cadastrados*”, sendo prevista a apresentação de um Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE), conforme Art. 15 da IN IPHAN nº 001/2015.

Assim, dada a emissão de não óbice da Superintendência do IPHAN de São Paulo, sendo favorável à anuência das licenças ambientais cabíveis junto aos órgãos intervenientes, **considera-se a não necessidade de apresentação de um programa ambiental específico para a questão do patrimônio Cultural Material e Arqueológico do projeto de reconstrução da LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3.**” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 36) (grifo nosso)

ANEXO III – LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 000136/2004

No Anexo III o interessado apresentou a Licença de Operação da Cetesb, em fls. 58 a 79. Capa abaixo. A Licença completa encontra-se em fls. 59 a 79.



LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO		Nº 00136
		PROCESO/2004 Nº 72.485/00
<p>A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - SMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Federal 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal 99.274, de 06 de junho de 1990, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença Ambiental de Operação, com base no Parecer Técnico CPRN/DAA/145/2004 na Licença Ambiental Prévia *, e na Licença Ambiental de Instalação **, para:</p>		
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR		
RODOVIAL, COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA - CTEEP CNPJ: 06.888.110/0104 LOGRADOURO: RUA NINA GENTIL, 847 BAIRRO: CONGONHAS CIMA MUNICÍPIO: SÃO PAULO CPF: 9449489		
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
COMERCIALIZAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM OPERAÇÃO LOGRADOURO: RECURSOS: DIVERSOS		
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
DESCRIÇÃO ESSENCIAL DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE TIPO TAC PRECISO EM 130KV/500 E PUBLICADO NO D.O.U. EM 21/03/04, QUE REGULAM TODAS AS LINHAS DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÕES RELACIONADAS NAS ANEXAS 01 A 12 DO SEQUÊNCIA ATIVO DO TAC, REPRODUZIDAS NESTA LD. * REGULIZAÇÃO AMBIENTAL NÃO SE APLICA LP 04/11		
OBSERVAÇÕES		
a) A presente Licença Ambiental de Operação deverá permanecer no local do empreendimento, estando sua validade condicionada ao cumprimento das condições relacionadas neste documento. b) A presente Licença Ambiental de Operação não dispensa nem substitui quaisquer alvarás, licenças, autorizações ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, bem como não significa reconhecimento de qualquer direito de propriedade. c) Integração à presente Licença 02 anexos. d) O prazo de validade desta Licença Ambiental de Operação é de 10 (DEZ) anos(), a contar de data de sua emissão. e) A renovação da Licença Ambiental de Operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias de data do vencimento de seu prazo de validade.		
<input type="checkbox"/> presente documento foi emitido sem restrições ou condições		
UNDO DA COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS		
Data: 26/03/04		 JOSÉ GUILHERME - Secretário de Estado

Licença de Operação nº 00136/2004 – Folha inicial (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 58)

ANEXO V – CONSULTA AO INSTITUTO DE BOTÂNICA

No parecer preliminar deste Corpo Técnico, emitido em 10/05/2021, solicitamos ao interessado que respondesse a alguns questionamentos do DGA-SEMASA - parecer nº 01/2021, dentre eles:

7. Solicitar ao órgão gestor da REBIO “para que verifique se as torres T40 e T41 e a praça de lançamento da torre 41 estão ou não inseridas dentro dos limites da respectiva Unidade de Conservação”. Mediante a informação constante em fls. 09-09 do parecer do DGA-SEMASA.

Em atendimento a esta solicitação o interessado encaminhou no **ANEXO V**, fls. 82 a 86, mensagens trocadas, por e-mail, com o Instituto de Botânica, responsável pelo local, onde este informa que **as torres mencionadas não estão no interior da Unidade de Conservação (UC)**. Abaixo cópia do e-mail com essa afirmação, que foi anexada a este PA.

Prezada Sara,

A gestão da Unidade de Conservação nomeada Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba - RBASP, foi transferida para a responsabilidade da Fundação Florestal por meio do Decreto nº 65.274, de 26 de Outubro de 2020, sendo de responsabilidade do Instituto de Botânica a gestão de pesquisas científicas da referida UC.

Neste caso, o empreendimento LT 345 kV Baixada Santista - Tijuco Preto C3 encontra-se plotado na Zona de Amortecimento da referida UC. As torres mencionadas não estão no interior da UC.

Saudações cordiais. KM



PqC. Dra. Kátia Mazzei
Instituto de Botânica - SP
Centro de Pesquisa Jardim Botânico e Reservas
Núcleo RBASP e PEFI
LabGeo/CERAD
(11) 5067-6188

E-mail – informa que torres não estão no interior da UC inicial (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 84)

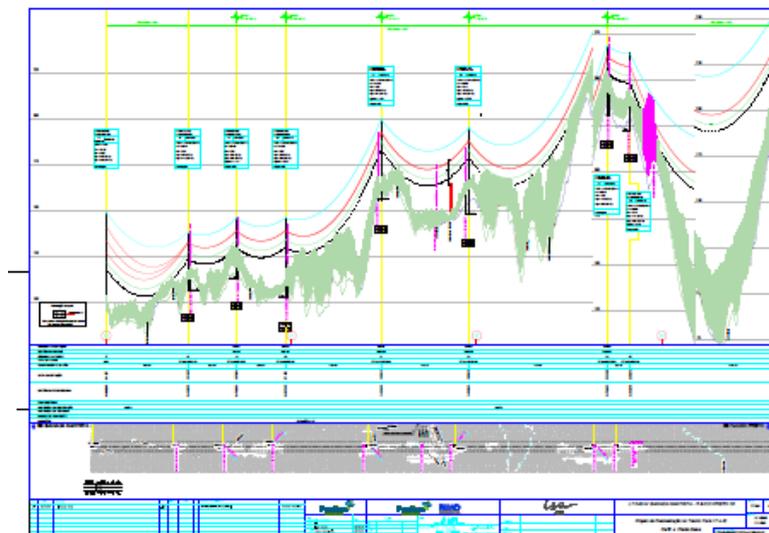
Houve contato do interessado, através de e-mails (cópias anexadas a este PA), com a Fundação Florestal, e segundo a PqC Dra. Kátia Mazzei, do Instituto de Botânica, em e-mail de 19/05/2021, “A gestão da Unidade de Conservação nomeada Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba – RBASP, foi transferida para a responsabilidade da Fundação Florestal por meio do Decreto nº 65.274, de 26 de Outubro de 2020, sendo de responsabilidade do Instituto de Botânica a gestão de pesquisas científicas da referida UC.”

O Sr. Diego Hernandez R. Laranja, representante da Fundação Florestal, também por e-mail informa ao interessado que o procedimento é a manifestação por meio de solicitação da CETESB. E não esclareceu a questão.

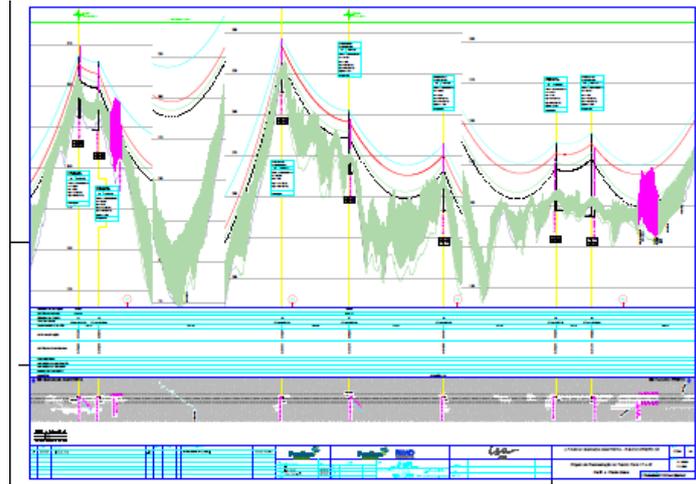
Informamos ao interessado, em parecer preliminar de 10/05/2021, que a Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba está em estudo de tombamento por este COMDEPHAAPASA e que qualquer intervenção nessa área deverá ser objeto de análise por esse Conselho.

ANEXO VII

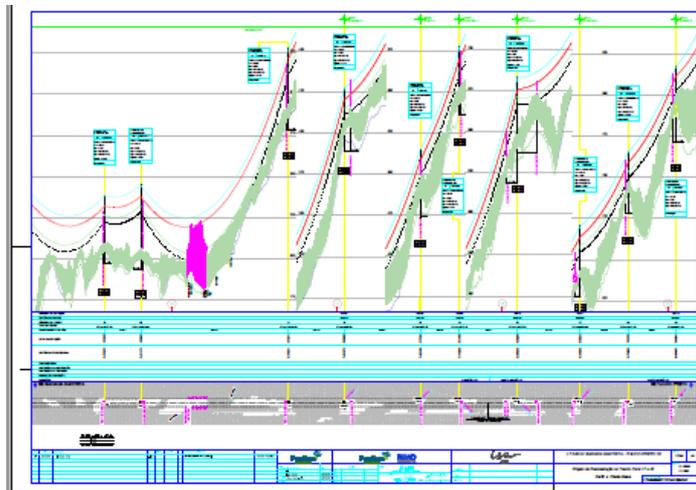
No Anexo VII o interessado apresenta a planta perfil e baixa do projeto de reconstrução do trecho, e respectiva ART. As plantas podem ser visualizadas e ampliadas no anexo encaminhado por e-mail.



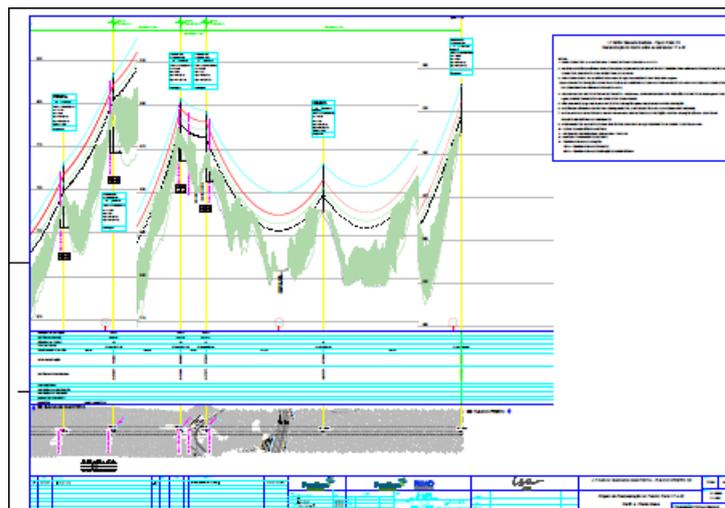
Projeto de Rec. do Trecho Torre 17 a 42 Perfil e Planta Baixa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 96)



Projeto de Rec. do Trecho Torre 17 a 42 Perfil e Planta Baixa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 97)



Projeto de Rec. do Trecho Torre 17 a 42 Perfil e Planta Baixa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 98)



Projeto de Rec. do Trecho Torre 17 a 42 Perfil e Planta Baixa (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 99)

Projeto de Reconstrução do Trecho Torre 17 a 42 Perfil e Planta Baixa

Resolução nº 1.828/2008 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Associação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 5.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230201293917

1. Responsável Técnico

<p>JOSÉ VITOR ALAÍDE ZAMBELLI Título Profissional: Engenharia DTM Empresa Contratada: PAULISTA ENGENHARIA LTDA</p>	<p>CPF: 290542385 Registro: 002266581-SP Registro: 058816-SP</p>
---	--

2. Dados do Empreendimento

<p>Contratante: CONSTRUTORA RENO LTDA. Empreiteira: AVENIDA FRANCISCO SALES Complemento: 1º ANDAR Endereço: Bela Horizonte Cidade: Cubatão em CUBATÃO Valor: R\$ 58.600,00 Atividade Institucional:</p>	<p>OPORTUNIDADE: 18.225.987001-06 Nº: 1838 Bairro: FLORESTA UF: SP CEP: 34150-050 Vinculo: Art nº 1 Tipo de Contrato: Pessoa Jurídica de Direito Privado</p>
---	--

3. Dados do Meio Técnico

<p>Empreiteira: RUA LEONARDO DA VILA Endereço: Vila Leopoldina Cidade: São Paulo Data de Início: 20/05/2024 Número do Projeto: 4492007 Coordenador Organizacional: Finalidade:</p>	<p>Nº: 461 Bairro: JARDIM BELLA VISTA UF: SP CEP: 13071-400 Emissão: 09/09/2024</p>
--	---

4. Atividade Técnica

Elaboração	Projeto	Fundação	Quantidade	Unidade
1			01,0000	UNIDADE

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Projeto de fundação das estruturas nº 18 a 42, em substituição ao projeto de fundação para o mesmo trecho, elaborado pelo Sr. JOSÉ VITOR ALAÍDE ZAMBELLI.

6. Destinação

Assimilado: Devido que os regimes de responsabilidade previstos nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 2.226, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima mencionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE CAMPINAS

8. Assinatura

Devidamente assinada em conformidade com o modelo de assinatura em vigor no CREA-SP.

JOSÉ VITOR ALAÍDE ZAMBELLI (assinatura manuscrita)

CREA-SP Nº 28027230201293917

9. Informações

A presente ART representa o compromisso profissional assumido pelo profissional em nome do CREA-SP.

A assinatura do profissional em nome do CREA-SP implica a responsabilidade do profissional e do CREA-SP perante o órgão de fiscalização e o cliente contratante.

Esta atividade foi realizada em São Paulo, em 09/09/2024.

CREA-SP

ART nº 28027230201293917

ANEXO VIII

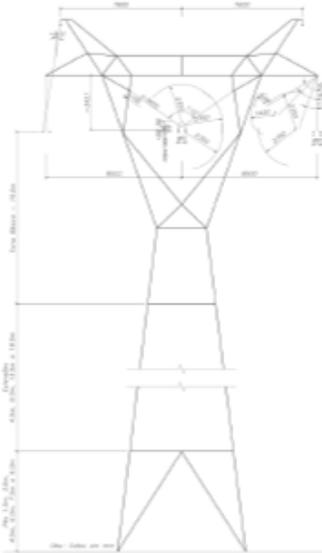
No Anexo VIII foi apresentado, em fls. 101 a 119, o Memorial descritivo com a respectiva ART (em fls. 120). Segue abaixo trechos transcritos de informações que consideramos importantes serem destacadas, a saber:

“1. OBJETIVO

O presente relatório define o projeto eletromecânico de reconstrução da LT 345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3 no trecho entre as estruturas 17 e 42, com aproximadamente 9.560m de extensão, nos municípios de Cubatão e Santo André – SP.

Trata-se de um projeto com estruturas metálicas autoportantes para circuito simples trifásico, condutores de alumínio com alma de aço 2 x CAA 795 MCM – Drake, cabos para-raios de alumínio com alma de aço galvanizado CAA 134,6 MCM Leghom.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 104)

Segue abaixo desenho da estrutura da Torre



(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 119)

Foi apresentado a ART do Memorial Descritivo, cópia abaixo

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230201286632

1. Responsável Técnico

BRUNO CESAR ALAITE
Título Profissional: Engenheiro-Eletricista
Espec. 2808130011
Registro: 0002831250-SP
Região: 055916-SP

Empresa Contratada: **PAULISTA ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSTRUTORA RENO LTDA.**
Endereço: Avenida FRANCISCO SALES
Complemento: 1º ANDAR
Cidade: Belo Horizonte
Estado: Minas Gerais
Valor: R\$ 81.000,00
Ação Institucional:

Objeto: **Projeto executivo**
Cálculo em: **SAFES200**
Tipo de Contrato: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ofício nº: **18.225.557/0001-06**
Nº: **1838**
Bairro: **FLORESTA**
UF: **MG**
CEP: **30193-021**

3. Serviço de Obra ou Serviço

Endereço: **Rua LEONARDO DA VINCI**
Complemento:
Cidade: **Campinas**
Data de Início: **04/05/2006**
Plano de Trabalho: **SAFES200**
Contratada Designada:
Finalidade:

Nº: **668**
Bairro: **JARDIM BELA VISTA**
UF: **SP**
CEP: **13077-899**

Código:
Ofício nº:

4. Atividade Técnica

Elaboração	Quantidade	Unidade
1 Projeto executivo	1	quilômetro

Ação e conteúdo das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixo desta ART

5. Observações

Reconstrução de torre de estremo 17 m de LT 348KV Estação Barão - Tijero Preto.

6. Declarações

Assetividade: Declaro que as regras de assetividade previstas nas normas técnicas de ART, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE CAMPINAS

8. Assinaturas

Declaro seguir as condições e informações acima
 Declarado em: 04/05/2006 data
 Local: Campinas

BRUNO CESAR ALAITE (CPF: 338.749.419-4)
CONSTRUTORA RENO LTDA (CPF/CNPJ: 18.225.557/0001-06)

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea.org.br ou www.crea.org.br

- A guarda da via assinada da ART cabe de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea.org.br
 Tel: 0800 17 16 11
 E-mail: atendimento@crea.org.br ou atendimento@crea.org.br

Valor ART R\$ 235,64 Registrada em: 19/10/2009 Valor Pago R\$ 235,64 Nosso Número: 28027230201286632 Versão do sistema
 Impresso em: 20/10/2009 09:16:43

ART (nº 28027230201286632 do Memorial Descritivo do Projeto Eletromecânico de Reconstrução da LT (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 120)

ANEXO IX

No **ANEXO IX** foi apresentado o Laudo técnico das condições das torres 39 a 42, torres localizadas dentro da área tombada pelo COMDEPHAAPASA, e respectiva ART (fls. 122 a 136)

Segue abaixo trechos transcritos de informações que consideramos importantes serem destacadas, a saber:

“OBJETIVO

Descrever o estado de conservação e as condições mecânicas das estruturas metálicas de sustentação dos condutores responsáveis pela condução da energia elétrica transmitida entre a SE Baixada Santista (ISA CTEEP) localizada em Cubatão, litoral do Estado, e a SE Tijuco Preto (FURNAS) localizada em Mogi das Cruzes, no planalto Paulista.

Esta interligação constitui:

. Importante elo do anel de 345 kV (trezentos e quarenta e cinco mil Volts) da Região Metropolitana de São Paulo;

. Fonte de suprimento de energia elétrica para todo o polo industrial de Cubatão bem como para as demais cidades do litoral sul do Estado de São Paulo.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 124)

“ OBJETO

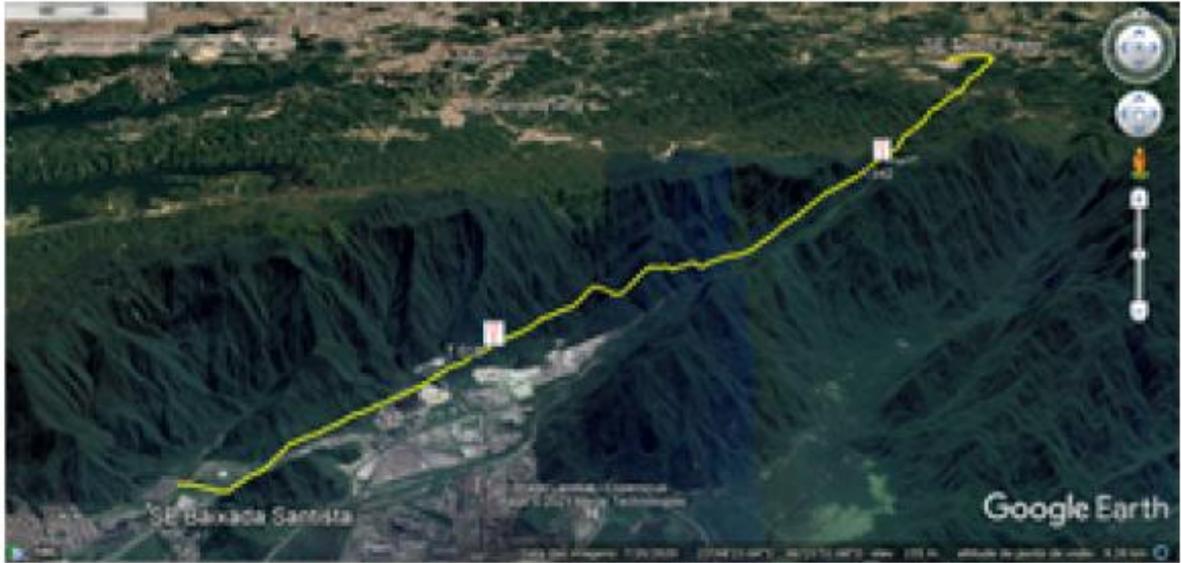
“Este trabalho apresentará a atual situação da LT 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, em operação desde 1970 e os impactos operativos decorrentes desta condição.”

“ LOCALIZAÇÃO

Inserido no Parque Estadual da Serra do Mar, na encosta do litoral do Estado de São Paulo, onde se verifica relevo montanhoso e mata atlântica, o trecho da linha de transmissão se apresenta em adiantado estado de corrosão metálica e, portanto, é objeto de preocupação e ponto sensível quando se torna provocador de fragilidade ao sistema elétrico e fornecimento de energia à região.

Tal condição encontra justificativa no tempo de vida e operação das instalações associado à agressividade atmosférica na região onde se observa elevada umidade relativa do ar, proximidade ao oceano e intensa poluição do polo de Cubatão.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 124)

“As estruturas possuem, desde sua fabricação, tratamento anticorrosivo. Entretanto, devido aos fatores já mencionados, pontos mais vulneráveis como partes sobrepostas, chapas de ligação e junções, com difícil acesso para limpeza, sofreram mais o processo de degradação ao longo dos anos” .” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 133)



Vista aérea da linha de transmissão.

(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 125)

Abaixo, imagem à direita, em circuito simples, da linha de transmissão a ré da estrutura nº 38 em primeiro plano, sentido subestação Baixada Santista em Cubatão.



Vista da linha do alto da torre 39 (sentido Cubatão)

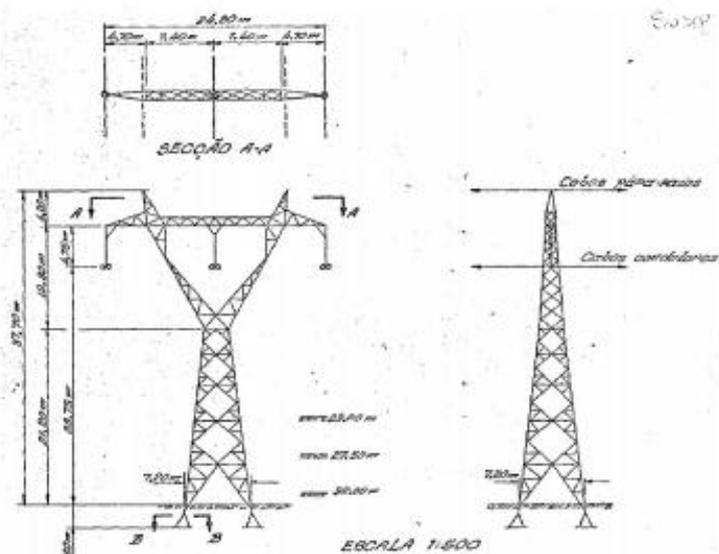
(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 124)

Foi apresentada a silhueta das estruturas no trecho sob análise, projeto abaixo.

“[...] as silhuetas demonstram um padrão de semelhança.

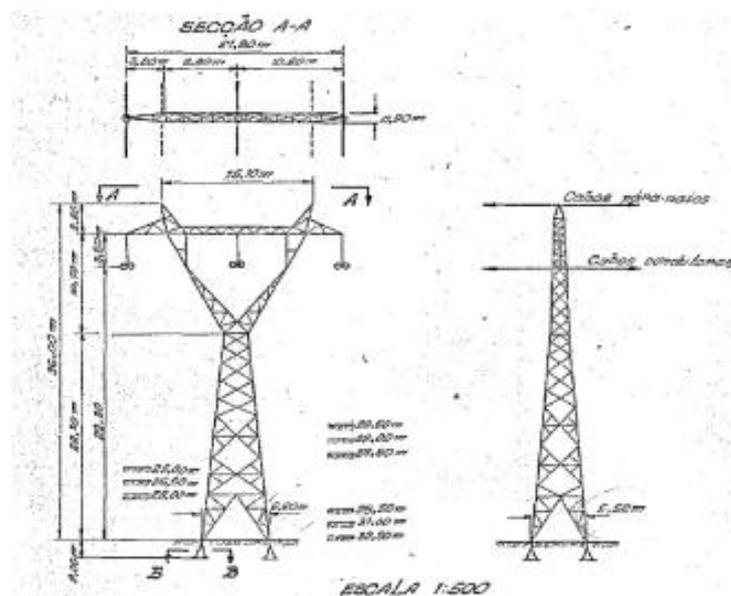
As variações que determinam a aplicação de cada tipo de estrutura ao longo da linha de transmissão se registram de acordo com as dimensões das geometrias nas estruturas e robustez de seus componentes.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 128)

Torre nº 39: Tipo C1 – suspensão (Ângulos pequenos de 5° até 15°)



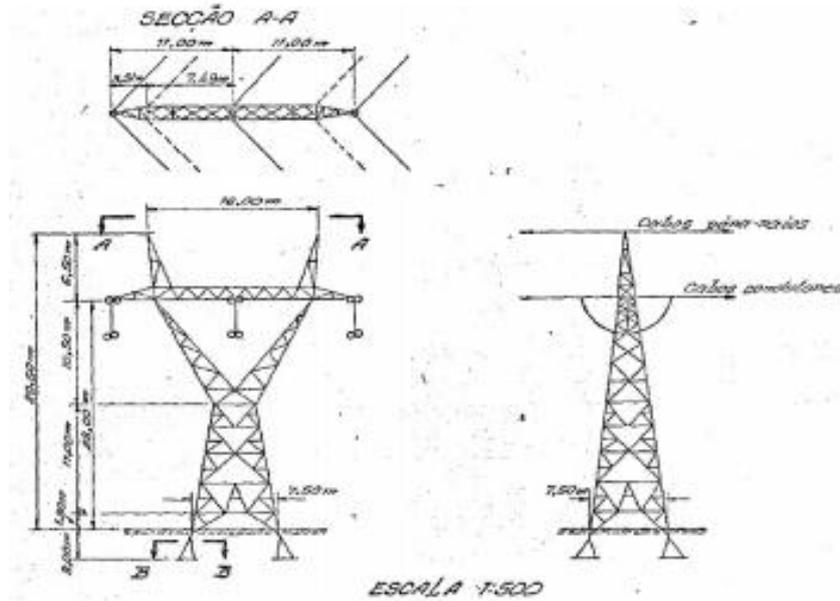
(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 126)

Torres nº 40 e 42: Tipo A1 – suspensão (Alinhamento reto e ângulos até 2°)



(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 127)

Torre nº 41: Tipo D1 – ancoragem (Ângulos médios de 15° até 35°)



(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 127)

“Nas imagens a seguir verificamos exemplos da corrosão avançada com significativa perda de material, considerando as estruturas” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 128)

Estrutura 39, maio/21



Torre 39 – Registro fotográfico em maio/21 (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 128)



Estrutura 40, maio/21



Torre 40 – Registro fotográfico em maio/21 (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 129)



Registro fotográfico em maio/21 (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 130)

Estrutura 41, maio/21



Torre 41 – Registro fotográfico em maio/21 (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 131)

Estrutura 42, maio/21



Torre 41 – Registro fotográfico em maio/21 (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 132)

“CAPACIDADE MECÂNICA

As estruturas são projetadas de maneira a resistir aos esforços de tração, torção e arrancamentos impostos pelas forças provocadas pelo peso dos cabos, cadeias de isoladores e demais acessórios e pela pressão provocada pela ação do vento sobre a própria estrutura.

Cada parte e peça da estrutura cumpre o papel de manter o equilíbrio mecânico sob todos estes esforços.

Isto garante dizer que a fragilidade ou a falta de determinada parte ou peça da estrutura põe em risco este equilíbrio, o que pode causar uma deformação ou o total colapso.

O risco maior do colapso de uma estrutura é que ele nunca é individual. Ou seja, uma estrutura que vem a cair, arrasta consigo uma série de outras estruturas em efeito cascata puxado pelos cabos” - Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 133

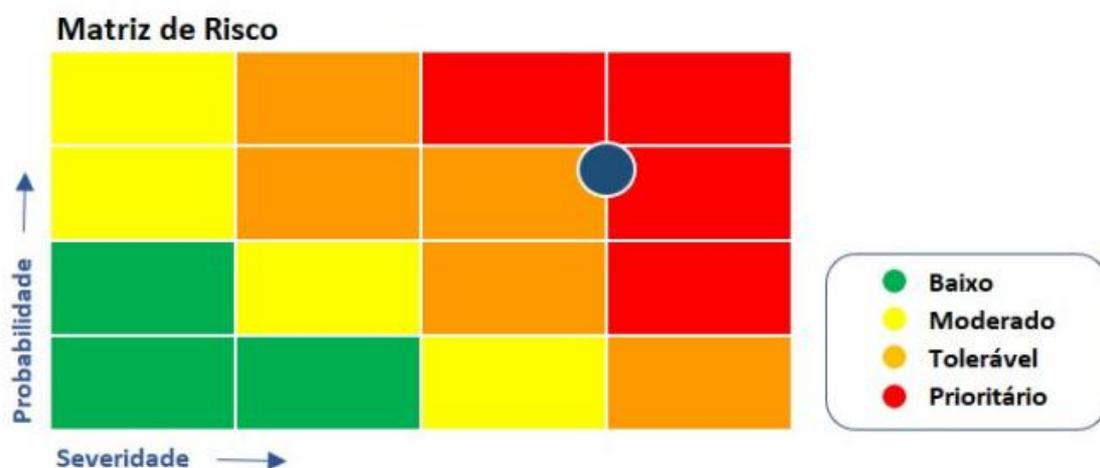
O interessado apresentou uma análise dos riscos que envolvem a operação, a saber:

O risco seria de “colapso e queda das estruturas, interrupção da transmissão e fornecimento de energia.”

As causas principais seria a adiantada corrosão dos componentes metálicos da linha.

E as consequências seriam: a “interrupção no fornecimento de energia”; prejuízos “às indústrias, hospitais e população em geral das cidades da Baixada Santista”; uma “potencial ocorrência de Blackout em considerável área da Região Sudeste e do Brasil”. E a “enorme dificuldade para restabelecimento do trecho afetado devido às dificuldades da topografia e escassez de acessos. Potencial risco de acidentes de trabalho.” (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 133)

Apresentou a matriz de risco (abaixo)



Matriz de risco (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 133)

“CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O levantamento realizado nos permite assegurar causas e aponta possíveis providências:

. Devido à localização das estruturas em ambiente extremamente corrosivo, bem como às dificuldades de trânsito e aproximação às praças das estruturas da linha por causa dos poucos acessos e da impossibilidade de utilização de veículos para transporte de pessoal e materiais, a velocidade que o processo de corrosão evoluiu tornou-se maior que a capacidade de atuação das equipes de manutenção.

. Variadas peças, porcas e parafusos comprometidos pela corrosão com perda significativa de material atingiram tão relevante degradação do aço que não se permite mais a escalada com segurança nas estruturas, por parte dos trabalhadores, para inspeção e/ou manutenção.

. Diante dos riscos já expostos, torna-se necessário a renovação da linha de transmissão implicando em substituição das estruturas no trecho sob análise”. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 134)

Apresentamos abaixo uma síntese das informações contidas nos documentos apresentados, importantes para a Conclusão desse parecer técnico.

SINTESE

Pedido

Reconstrução da Linha de Transmissão (LT) 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, no trecho que vai da torre T.18 à torre T.42, com extensão de 9,2 Km.

Interessado

CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (“ISA CTEEP”)

Objeto

A Linha de Transmissão (LT) 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, no trecho que vai da torre T.18 à torre T.42, é composta de estruturas metálicas de sustentação dos condutores de energia elétrica transmitida entre a SE Baixada Santista (ISA CTEEP), localizada em Cubatão, litoral sul do Estado, e a SE Tijuco Preto, (FURNAS), localizada em Mogi das Cruzes, no planalto Paulista. É fonte de suprimento de energia elétrica para todo o polo industrial de Cubatão e cidades do litoral sul do Estado, bem como importante elo do anel de 345 kV (trezentos e quarenta e cinco mil Volts) da Região Metropolitana de São Paulo.

Localização

“A LT atravessa uma região de influência de três Unidades de Conservação de Proteção Integral – O Parque da Serra do Mar (e sua zona de amortecimento), a Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba e o Parque Municipal Nascentes do Paranapiacaba. O trecho da LT a ser reconstruído incide somente no Parque Estadual da Serra do Mar – PESM, com as primeiras 18 torres (T.18 a T.35) dentro de seus limites e as últimas sete torres (T.36 a T.42) na sua zona

de amortecimento. De acordo com o Zoneamento apresentado no Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, o empreendimento está contido em sua Zona de Uso Conflitante, onde são permitidas atividades de manutenção de equipamentos e serviços relacionados às estruturas de linhas de transmissão” [...] (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 32)

Histórico

Iniciou operação em 1945 e é a primeira LT de extra-alta tensão no Brasil (LT Cubatão/Lages). Foi recapitada em 1975.

A maior parte do trecho da LT345kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, (torres 18 a 42), se encontra no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), inserido nos limites da “**Serra do Mar e de Paranapiacaba**” tombada em âmbito estadual, no ano de 1985, pelo CONDEPHAAT - Processo: 2086879. Resolução 40 de 06/06/1985. Livro do Tombo : nº 16, p.305, 08/09/1986. Publicação do Diário Oficial: Poder Executivo, 15/06/1985, pgs. 29 e 30.

As torres T39 a T.42 estão localizadas em área tombada em âmbito municipal. O tombamento ocorreu em nível municipal pelo COMDEPHAAPASA em 07/07/2003 – Processo: 56616/96-5. E em nível federal através de inscrição no livro 586 vol. 2 do IPHAN de 30/09/2008

Motivo do pedido

Parte da Linha de Transmissão, especificamente as torres T.39, T.40, T.41 e T42, encontram-se dentro da área de tombamento da Vila de Paranapiacaba, dessa forma é necessária a aprovação deste COMDEPHAAPASA, entre outros procedimentos, para que o interessado obtenha junto à CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), a Licença Ambiental Prévia necessária à intervenção.

Justificativa do pedido

As estruturas metálicas da Linha de Transmissão apresentam-se em estado avançado de corrosão metálica, motivo de preocupação por tratar-se de parte do sistema elétrico responsável pelo fornecimento de energia à região.

A degradação das estruturas advém dos seguintes fatores:

- a) Agressividade atmosférica na região, devido a elevada umidade relativa do ar, proximidade do oceano, ambiente impactado pela intensa poluição advinda do polo industrial de Cubatão. Soma-se a isso o difícil acesso para limpeza aos pontos mais vulneráveis da estrutura metálica, como partes sobrepostas, chapas de ligação e junções, que mesmo com o tratamento anticorrosivo, vindo de fábrica, não resistiu a esses fatores, resultando nessa degradação.
- b) Tempo de vida e operação das instalações.

Sobre o empreendimento:

O projeto prevê a retirada de 25 torres e de seus cabos condutores e a instalação de 22 novas torres em estrutura autoportante, sendo que 3 torres serão eliminadas. As novas torres serão

instaladas em áreas próximas às atuais bases. As áreas de intervenção na faixa de servidão totalizam 19.800 m²

Segundo o interessado, “O processo de reconstrução envolve a montagem das novas torres, a passagem de cabos antigos das torres antigas para as novas torres (para servirem de guia para a troca de cabos) e, só então, as torres antigas serão desmontadas. O aproveitamento dos locais de instalação das torres existentes traria problemas de execução e tempo de desligamento, pois o procedimento de transferência de cabos não seria possível. Deste modo, há necessidade de abertura de novas bases de torres.” (Fonte: Respostas ao Ofício 41.05.2021 COMDEPHAAPASA). As bases existentes estão em má condição, e não são compatíveis com as dimensões de abertura das novas torres projetadas, não justificando a utilização das mesmas.

As torres existentes, a serem desmontadas, serão estaiadas, cortadas rente a base, fracionadas com utilização de maçarico e transportada até o canteiro de obras através de helicópteros.

Não haverá a retirada das bases (grelhas) existentes, pois são fundações metálicas enterradas a uma profundidade média de 3 metros. A retirada provocaria grande movimentação de terra, podendo prejudicar as características do solo e inviabilizar as fundações das novas torres, que serão construídas avante ou a ré das torres atuais, em relevo mais favorável e em áreas antropizadas.

Dessa forma as bases antigas permanecerão no local, contudo os pés das torres serão cortados rente ao solo, para evitar qualquer tipo interferência, e será executado um acabamento para segurança da fauna e das pessoas que acessem o local. As áreas próximas a essas bases serão recuperadas.

Haverá atenção especial a movimentação de terra decorrente da execução das bases das novas estruturas, e eventual sobra será utilizada para acabamento nos pés das torres, com objetivo de evitar erosão e acúmulo de água.

Para a execução dessa intervenção serão necessárias 26 praças de desmontagem e montagem de torres, 18 helipontos e 7 acampamentos próximos a estrutura das torres. Há previsão de montagem de duas praças de lançamento, uma a ré da estrutura 42 (freio), esta localizada em área tombada, e outra avante da estrutura 17 (puller), necessárias para a substituição dos cabos atuais por outros novos, uma para lançamento e outra para tensionamento dos cabos condutores, a serem implantadas em áreas relativamente planas e cobertas com vegetação pioneira e gramíneas

Dentro do limite da faixa de servidão haverá praças com dimensão padrão, ou aproximadas, de 900m², para desmontagem e montagem das torres.

As obras de reconstrução, deste trecho, estão previstas para serem realizadas ao longo de 10 meses. Neste período a linha de transmissão se manterá ligada, sendo desligada apenas para atividades de montagem e desmontagem de estruturas e de lançamento de cabos.

O canteiro de obras deverá ser instalado na Zona Industrial da cidade de Cubatão, em estrutura temporária, objetivando fornecer apoio à implantação do empreendimento.

Toda infraestrutura da obra também estará contida dentro da área de servidão da LT, onde serão instalados sete acampamentos, estes mais próximos as estruturas, que receberão até 64 trabalhadores, no pico das obras. Estes poucos se movimentarão pelas cidades da região, evitando assim sobrecarregar o uso das trilhas existentes, as mesmas utilizadas pelas equipes de manutenção rotineira. Serão utilizados os helipontos existentes, pois a maior parte de equipamentos/materiais serão transportados por helicópteros.

Pontes em madeira serão construídas em acessos que atravessam cursos d'água, tanto para o trânsito de máquinas (larg. 4m) quanto de pessoas (larg. 1m), este material será destinado ao canteiro após a finalização dos serviços.

Poderá haver interrupção do acesso de turistas e moradores às trilhas, em períodos mais críticos da intervenção, com objetivo de evitar acidentes. Ressalta que manterão diálogo com a população local sobre isso. E serão instaladas placas de advertência indicando restrição de acesso.

Impactos sobre a vegetação

A faixa de servidão da LT “está situada na região de domínio do Bioma Mata Atlântica, em área de remanescentes da Floresta Ombrófila Densa, Submontana e Montana, com formações florestais em estágios inicial, médio e avançado de sucessão.” Contudo não “resultará em necessidade de supressão de vegetação (estágios médio a avançado de sucessão), apenas roçada de vegetação (hebáceo-arbustiva) para a abertura de novas praças de trabalho, acampamentos e helipontos. Sem a necessidade de corte de árvores. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 28 e 29)

Na atividade de reconstrução, outro ponto sensível seria o lançamento de cabos. Contudo, como serão lançados via aérea, não é esperado nenhum impacto sobre a vegetação.

O licenciamento do empreendimento está condicionado a compensações ambientais para mitigação dos danos decorrentes da sua implantação. (Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 32)

Programas Ambientais

Foram apresentados os seguintes programas ambientais a serem executados durante a Etapa de Implantação, e que serão detalhados na elaboração do Projeto Básico Ambiental (PBA): de gestão ambiental das obras; ambiental da construção; de controle de processos de erosão e assoreamento; de educação ambiental dos trabalhadores; de monitoramento e restauração florística; de afugentamento e resgate da fauna terrestre; de recuperação de áreas degradadas; de patrimônio cultural e arqueológico.

No programa de gestão ambiental das obras, informa o interessado, que haverá o “acompanhamento ambiental regular”, ou seja, o acompanhamento diário das atividades na obra, observando os aspectos que podem causar impactos ambientais e registrando os desvios de conduta e não conformidades, visando sua mitigação. E todas as atividades de acompanhamento de campo serão registradas em documentação fotográfica, com datação e georreferenciamento.

O programa de patrimônio cultural e arqueológico prevê atividades que conservem o patrimônio cultural edificado existente e a potencial identificação de sítios arqueológicos nas novas praças de torres, isso requer ações de educação patrimonial junto aos colaboradores das obras e atividades de monitoramento arqueológico.

Na “Conservação Patrimonial” haverá definição de ações de apoio à conservação de bens existentes. Segundo o interessado tais ações serão definidas a partir de tratativas junto à SEMASA, COMDEPHAAPASA e CONDEPHAAT. E são previstas as seguintes ações, mínimas, a serem executadas:

- “- Apoio à divulgação do calendário cultural e gastronômico da Vila de Paranapiacaba;
- Apoio ao Centro de Visitantes e às demais infraestruturas do Parque Municipal Natural Nascentes de Paranapiacaba – demarcação e sinalização de trilhas e manutenção das mesmas;
- Apoio na organização e divulgação da edição anual da “Feira Caminhos do Cambuci” – importância imaterial do fruto para a cultura do município de Santo André”.

(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 49)

Monitoramento Arqueológico

O Termo de Referência Específico – TER – IPHAN, recomenda a assinatura de um Termo de Compromisso entre o empreendedor e o órgão interveniente, para o monitoramento arqueológico, durante a execução das obras, a ser acompanhado por arqueólogo que comporá a equipe ambiental da consultoria responsável pelo Sistema de Gestão Ambiental da LT.

ANEXO II

Neste anexo o interessado apresenta Ofício 155.11.2019, e apesar do documento informar naquele momento (10/11/2019) que a LT, no perímetro que compreende as estruturas metálicas T18 a T42 não era tombada, informações em mapas atualizados indicaram que as torres T.39, T.40, T.41 e T.42 estavam localizadas em área protegida.

ANEXO III

No Anexo III o interessado apresentou a Licença de Operação da Cetesb (nº 000136/2004)

ANEXO IV

Apresentação dos Mapas de UCs Estaduais

ANEXO V

Nesse anexo o interessado apresenta a resposta do Instituto de Botânica informando que as torres T.40 e T41 e a praça de lançamento da T.41 não estão dentro da Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba, respondendo assim a um questionamento existente no relatório do DGA-SEMASA.

ANEXO VI

Apresenta a consulta Fundação Florestal

ANEXO VII

Contém as plantas de perfil e baixa do projeto de reconstrução do trecho, e respectiva ART.

ANEXO VIII

No Anexo VIII foi apresentado o Memorial Descritivo da Linha de Transmissão e ART.

ANEXO IX

Contém o Laudo técnico das condições das torres 39 a 42, localizadas dentro da área tombada pelo COMDEPHAAPASA, e respectiva ART. São apresentados registros fotográficos das quatro torres.

O levantamento informa que a localização das estruturas em ambiente extremamente agressivo, e as dificuldades de acesso, fez com que a velocidade do processo de corrosão fosse maior que a capacidade de atuação das equipes de manutenção. Variadas peças estão comprometidas pela corrosão e degradação do aço, isso não permite a escalada das equipes de manutenção para correção.

Segundo o laudo, as estruturas das torres de transmissão são projetadas para resistir aos esforços e cada parte/peça da estrutura cumpre o papel de manter o equilíbrio mecânico entre esses esforços. Desta forma, qualquer fragilidade ou ausência de parte ou peça põe em risco esse equilíbrio, causando deformação ou mesmo até total colapso.

No caso desse tipo de estrutura, um colapso significa o arrasto de várias estruturas, em efeito cascata, pois estas estão interligadas por cabos. O colapso dessa estrutura causaria o risco de interrupção da transmissão e fornecimento de energia, prejudicando o funcionamento de indústrias, hospitais, a população das cidades da Baixada Santista e haveria a possibilidade de uma potencial ocorrência de Blackout em considerável área da Região Sudeste e do Brasil. Restabelecer a transmissão e fornecimento de energia, advinda dessa situação, seria difícil, mediante as dificuldades da topografia local e escassez de acessos.

CONCLUSÃO

Mediante todo o exposto, e principalmente, considerando as informações contidas no “Laudo Técnico das condições das torres 39 a 42”, somos favoráveis à “Reconstrução da Linha de Transmissão (LT) 345 kV Baixada Santista – Tijuco Preto C3, no trecho que vai da torre T.39 à torre T.42.

As informações apresentadas em texto, fotos e laudo técnico, informam que as torres existentes na área tombada não são passíveis de recuperação.

Consideramos que a intervenção proposta é necessária para a manutenção da transmissão e fornecimento de energia para uma considerável parte da população de São Paulo, **um serviço público essencial.**

Entretanto, este Corpo Técnico não possui os conhecimentos específicos relativos à área natural ambiental protegida e instalações elétricas. Portanto consideramos, s.m.j., que a aprovação desse pedido está vinculada a emissão da **Licença Ambiental Prévia pela CETESB** (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), órgão competente para tal análise e deliberação.

Observação: o interessado respondeu aos questionamentos do DGA-SEMASA, em fls. 01 a 11 da “Resposta Ofício COMDEPHAAPASA”. Tais questionamentos foram elaborados, por esse órgão em atendimento a solicitação da CETESB (Processo 0006987/2019-39 e comunique-se de 25/09/2019), objetivando cumprir a determinação do artigo 5 da Resolução CONAMA 237/97. Caso esse Conselho considere necessário, tais respostas podem ser encaminhadas ao DGA-SEMASA.

Caso esse pedido seja aprovado por este COMDEPHAAPASA, consideramos importante solicitar ao interessado os seguintes documentos:

1. Licença Ambiental Prévia;
2. Alvará de movimento de terra na fase de obtenção da licença de instalação, previsto no Código de Obras, lei Municipal 8065/2000. Solicitação em fls. 09-09 (4º parágrafo) do parecer do DGA-SEMASA.
3. Diário de obra, com o registros do andamento das obras, especificamente referente as intervenções nas Torres T.39, T.40, T.41 e T.42, localizadas em área tombada, juntamente com fotografias datadas, da situação existente até a conclusão da intervenção, ou seja, durante o período da intervenção. Estes documentos deverão ser juntados ao presente processo ao final dos serviços, em atendimento ao disposto nas Cartas Patrimoniais, que trata do registro da intervenção em bens tombados.
4. Plano de Ação conjunta com a Secretaria do Meio Ambiente da PMSA, quanto a seguinte ação:
 - . Educação Patrimonial junto aos colaboradores, quanto a ao patrimônio cultural edificado e natural, bem como as atividades de monitoramento arqueológico.
5. Plano de Ação de apoio à conservação dos bens existentes, descritas em fls 49 da “Resposta Ofício COMDEPHAAPASA”. Conforme descrito pelo interessado devem ser iniciadas as tratativas junto a este Conselho, SEMASA e CONDEPHAAT, e também consideramos importante, s.m.j., a participação da da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Santo André, para a definição das ações relativas ao:
 - Apoio à divulgação do calendário cultural e gastronômico da Vila de Paranapiacaba;
 - Apoio ao Centro de Visitantes e às demais infraestruturas do Parque Municipal Natural Nascentes de Paranapiacaba – demarcação e sinalização de trilhas e manutenção das mesmas;
 - Apoio na organização e divulgação da edição anual da “Feira Caminhos do Cambuci” – importância imaterial do fruto para a cultura do município de Santo André”.Deverá ser apresentado a este COMDEPHAAPASA um plano efetivo para implementar tais ações.

6. Plano de Ação, com a participação da Secretaria do Meio Ambiente da PMSA, referente a interrupção de acesso de turistas e moradores às trilhas, em períodos mais críticos da intervenção. Indicar ações à serem implantadas, considerando que o turismo ecológico é gerador de renda para parte da população, importante economicamente para a região e portanto requer devido planejamento.
7. Cópia do folhetos informativos sobre o patrimônio cultural, natural e arqueológico existente na AID do empreendimento que será distribuído na Educação Patrimonial”
(Fonte: Resposta Ofício COMDEPHAAPASA – fls. 50)

O interessado, deverá ainda comunicar a este COMDEPHAAPASA, qualquer ação e/ou efeitos não previstos que possam por em risco a área do patrimônio tombado.

No caso de “identificação de vestígios arqueológicos que configurem sítios e/ou áreas de ocupação humana pretérita”, na área tombada, as obras devem ser paralisadas e o COMDEPHAAPASA informado, para análise e deliberação.

A aprovação do pedido pelo COMDEPHAAPASA, não exime o interessado de obter as autorizações e licenças pertinentes nos demais órgãos competentes.

Mediante o exposto encaminhamos o presente parecer para análise e deliberação deste COMDEPHAAPASA.

Santo André 04 de junho de 2021.

Mônica Nunes

Arquiteta e Urbanista

Corpo Técnico - COMDEPHAAPASA