

APRESENTAÇÃO
INFORMAÇÕES GERAIS
DADOS DO EMPREENDIMENTO
LEGISLAÇÃO APLICÁVEL
ALTERNATIVAS

equatorial
ENERGIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
VOLUME 1/4

LT 500kV

Rio das Éguas – Barreira II – Buritirama – Queimada Nova II

Processo IBAMA nº 02001.100292/2017-51

SUMÁRIO

VOLUME 1/4

APRESENTAÇÃO	A-1/6
1. INFORMAÇÕES GERAIS	1-1/22
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	1-1/22
1.1.1 RAZÃO SOCIAL.....	1-1/22
1.1.2 NÚMEROS DO CNPJ E REGISTRO DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF) ...	1-1/22
1.1.3 ENDEREÇO COMPLETO	1-1/22
1.1.4 REPRESENTANTE LEGAL.....	1-1/22
1.1.5 PESSOA DE CONTATO.....	1-1/22
Adendo 1.1– Comprovantes da Equatorial (CNPJ e CTFs).....	1-2/22
1.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS	1-7/22
1.2.1 RAZÃO SOCIAL.....	1-7/22
1.2.2 NÚMEROS DO CNPJ E REGISTRO NO CTF	1-7/22
1.2.3 ENDEREÇO COMPLETO	1-7/22
1.2.4 REPRESENTANTE LEGAL	1-7/22
1.2.5 PESSOA DE CONTATO.....	1-7/22
1.2.6 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DA EMPRESA.....	1-7/22
Adendo 1.2 – Comprovantes da Biodinâmica (CNPJ, CTFs e ARTs).....	1-8/22
1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....	1-18/22
1.3.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS	1-18/22
1.3.2 EQUIPE TÉCNICA DE APOIO	1-19/22
2. DADOS DO EMPREENDIMENTO, DO PROJETO E DAS ÁREAS DE APOIO.....	2-1/116
2.1 IDENTIFICAÇÃO, DENOMINAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2-1/116
2.2 OBJETIVOS, JUSTIFICATIVAS, ÓRGÃO FINANCIADOR E CUSTO TOTAL	2-13/116
2.2.1 OBJETIVOS.....	2-13/116
2.2.2 JUSTIFICATIVAS.....	2-14/116

2.2.2.1	Critérios Econômicos	2-19/116
2.2.2.2	Critérios Ambientais	2-20/119
2.2.3	ÓRGÃO FINANCIADOR E O CUSTO TOTAL DO EMPREENDIMENTO	2-20/116
2.3	DESCRIÇÃO DO PROJETO	2-21/116
2.3.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO.....	2-21/116
2.3.1.1	Faixa de Servidão	2-21/116
2.3.1.2	Torres e Cabos	2-26/116
2.3.1.3	Aterramento e Seccionamento de Cercas	2-29/116
2.3.1.4	Série de Estruturas (Torres)	2-34/116
2.3.1.5	Bases das Torres	2-56/116
2.3.1.6	Interferências	2-63/116
2.3.1.7	Subestações a serem acessadas (ampliadas)	2-71/116
2.4	APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO DA IMPLANTAÇÃO	2-79/116
2.5	LOGÍSTICA E ATIVIDADES DAS OBRAS	2-83/116
2.5.1	CANTEIROS DE OBRAS E ÁREAS DE APOIO.....	2-83/116
2.5.2	ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....	2-93/116
2.5.3	IMPLANTAÇÃO DA LT.....	2-95/116
2.5.3.1	Melhoria de Acessos Existentes e Acessos às Torres e Faixa de Serviço.....	2-95/116
2.5.3.2	Atividades de Abertura da Faixa.....	2-96/116
2.5.3.3	Atividades de Montagem de Torres.....	2-97/116
2.5.3.4	Técnicas para Lançamento dos Cabos	2-98/116
2.5.3.5	Geração e Destinação dos Resíduos e Efluentes	2-101/116
2.5.3.6	Abastecimento de Veículos e Armazenamento de Combustíveis.....	2-104/116
2.5.3.7	Abastecimento de água	2-106/116
2.5.3.8	Áreas de Empréstimo e de Bota-Fora	2-106/116
2.5.3.9	Apresentação das diretrizes para logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho, e estimativa da demanda prevista para utilizar os sistemas locais de saúde no período das obras.....	2-107/116
2.5.3.10	Saúde e Segurança no Trabalho.....	2-107/116
2.5.3.11	Identificação das restrições ao uso da faixa de servidão e acessos permanentes	2-108/116
2.5.4	IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS SUBESTAÇÕES.....	2-118/116
2.5.4.1	Terraplenagem e Acabamento do Terreno	2-108/116
2.5.4.2	Acabamento.....	2-110/116

2.5.4.3	Drenagem de Águas Pluviais	2-110/116
2.5.4.4	Vias Internas e de Acesso	2-110/116
2.5.4.5	Sistema de Proteção Contra Incêndio	2-111/116
2.5.4.6	Sistema de Tratamento de Efluentes.....	2-111/116
2.5.4.7	Cercas Alambrados e Portões.....	2-111/116
2.5.4.8	Sistema de Abastecimento de Água.....	2-111/116
2.5.5	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS SES E LT	2-112/116
2.5.5.1	Linha de Transmissão (LT)	2-112/116
2.5.5.2	Subestações	2-113/116
2.5.5.3	Resíduos nas Subestações e Linha de Transmissão	2-114/116
2.5.5.4	Pessoal Envolvido	2-115/116
2.5.5.5	Restrições de Uso e Ocupação do Solo na Faixa de Servidão.....	2-115/116
2.5.5.6	Estimativa de Supressão.....	2-116/116
3.	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENHIMENTO.....	3-1/82
3.1	GERAL.....	3-1/82
3.2	SUBESTAÇÕES, LINHAS DE TRANSMISSÃO E OUTROS.....	3-1/82
3.3	O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	3-2/82
3.4	APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS	3-3/82
3.5	LEGISLAÇÃO FEDERAL	3-3/82
3.6	LEGISLAÇÃO ESTADUAL – BAHIA.....	3-51/82
3.7	LEGISLAÇÃO ESTADUAL – PIAUÍ	3-64/82
3.8	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – BAHIA	3-69/82
3.9	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – PIAUÍ.....	3-80/82
4.	ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS	4-1/22
4.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	4-1/22
4.2	DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO	4-3/22
4.3	CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS ALTERNATIVAS	4-5/22
4.3.1	EXTENSÃO DAS ALTERNATIVAS E NÚMERO DE VÉRTICES	4-5/22
4.3.2	MUNICÍPIOS ATRAVESSADOS PELAS ALTERNATIVAS	4-12/22
4.3.3	INTERFERÊNCIAS COM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	4-13/22

4.3.4	INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BODIVERSIDADE (APCBs).....	4-13/22
4.3.5	INTERFERÊNCIAS COM RESERVAS LEGAIS	4-14/22
4.3.6	INTERFERÊNCIA COM POLÍGONOS DE APLICAÇÃO DA LEI 11.428 (MATA ATLÂNTICA).....	4-14/22
4.3.7	INTERFERÊNCIAS COM FORMAÇÕES SAVANÍCOLAS	4-15/22
4.4	VARIÁVEIS SOCIOAMBIENTAIS E CRITÉRIOS DE PROJETO.....	4-15/22
4.5	ANÁLISE DOS DESVIOS DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO.....	4-16/22
4.6	COMPARAÇÃO DAS TRÊS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO	4-20/22
4.7	SELEÇÃO DO TRAÇADO PREFERENCIAL	4-22/22

VOLUME 2/4

5.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	5-1/924
5.1	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDOS – CONCEITUAÇÃO.....	5-1/924
5.1.1	CONCEITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO.....	5-1/924
5.1.2	CONCEITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS DOS MEIO SOCIOECONÔMICO.....	5-3/924
5.2	MEIO FÍSICO	5-6/924
5.2.1	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	5-6/924
5.2.1.1	Introdução	5-6/924
5.2.1.2	Caracterização da Dinâmica Atmosférica	5-6/924
5.2.1.3	Caracterização Climatológica.....	5-11/924
5.2.2	RECURSOS HÍDRICOS	5-34/924
5.2.2.1	Introdução	5-34/924
5.2.2.2	Metodologia	5-36/924
5.2.2.3	Caracterização das Bacias Hidrográficas.....	5-36/924
5.2.2.4	Enquadramentos dos Corpos Hídricos	5-40/924
5.2.2.5	Análises dos Fenômenos de Cheias e Vazantes.....	5-44/924
5.2.2.6	Registro Fotográfico	5-49/924
5.2.3	GEOLOGIA.....	5-53/924
5.2.3.1	Introdução	5-53/924
5.2.3.2	Metodologia	5-53/924
5.2.3.3	Geologia Regional.....	5-55/924
5.2.3.4	Litoestratigrafia da Área de Estudo.....	5-61/924
5.2.3.5	Arcabouço Estrutural da Área de Estudo	5-71/924
5.2.3.6	Registro Fotográfico	5-72/924

5.2.4	GEOMORFOLOGIA.....	5-88/924
5.2.4.1	Introdução	5-88/924
5.2.4.2	Metodologia	5-88/924
5.2.4.3	Domínios Morfoestruturais	5-89/924
5.2.4.4	Registro Fotográfico	5-94/924
5.2.5	PEDOLOGIA	5-103/924
5.2.5.1	Introdução	5-103/924
5.2.5.2	Metodologia	5-103/924
5.2.5.3	Unidades de Solos	5-111/924
5.2.5.4	Descrição das Classes de Solos.....	5-124/924
5.2.5.5	Avaliação da Erodibilidade das Terras	5-148/924
5.2.5.6	Registro Fotográfico	5-153/924
5.2.6	SISMICIDADE	5-177/924
5.2.6.1	Introdução	5-177/924
5.2.6.2	Metodologia	5-177/924
5.2.6.3	Análise do Histórico Sismográfico ao Longo do Empreendimento	5-177/924
5.2.7	VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA	5-180/924
5.2.7.1	Introdução	5-180/924
5.2.7.2	Metodologia	5-180/924
5.2.7.3	Descrição das Variáveis Consideradas	5-182/924
5.2.7.4	Vulnerabilidade Geotécnica na Área de Estudo	5-1/924
5.2.7.5	Trechos com Maior Vulnerabilidade Geológico- Geotécnica	5-194/924
5.2.7.6	Risco Geotécnico na Área de Estudo.....	5-201/924
5.2.7.7	Registro Fotográfico	5-202/924
5.2.8	PALEONTOLOGIA.....	5-213/924
5.2.8.1	Introdução	5-213/924
5.2.8.2	Metodologia	5-213/924
5.2.8.3	Patrimônio Paleontológico Regional	5-214/924
5.2.8.4	Potencial Paleontológico da Área de Estudo.....	5-218/924
5.2.8.5	Unidades Litoestratigráficas Aflorantes na Área Diretamente Afetada (ADA)	5-220/924
5.2.8.6	Conclusão.....	5-221/924
5.2.9	ESPELEOLOGIA.....	5-222/924
5.2.9.1	Introdução	5-222/924
5.2.9.2	Metodologia	5-222/924

5.2.9.3	Resultados	5-227/924
5.2.9.4	Conclusão.....	5-242/924
5.2.9.5	Relatório Fotográfico	5-244/924
5.2.10	NÍVEL DE RUÍDOS	5-274/924
5.2.10.1	Introdução.....	5-274/924
5.2.10.2	Metodologia	5-275/924
5.2.10.3	Comunidades Passíveis de Sofrer Influência de Poluição Sonora na Área de Estudo	5-276/924
5.2.11	RECURSOS MINERAIS	5-281/924
5.2.11.1	Introdução.....	5-281/924
5.2.11.2	Metodologia	5-281/924
5.2.11.3	Processos no DNPM nas Áreas no Corredor de 2 km ao longo da LT	5-282/924
5.3	MEIO BIÓTICO	5-293/924
5.3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	5-293/924
5.3.1.1	Introdução	5-293/924
5.3.1.2	Critérios.....	5-295/924
5.3.1.3	Seleção dos Locais de Amostragem.....	5-295/924
5.3.2	CARACTERIZAÇÃO DOS ECOSISTEMAS.....	5-300/924
5.3.3	FLORA	5-308/924
5.3.3.1	Introdução	5-308/924
5.3.3.2	Aspectos Metodológicos	5-308/924
5.3.3.3	Caracterização da Área de Estudo Regional (AER) ...	5-327/924
5.3.3.4	Caracterização da Área de Estudo Local (AEL)	5-347/924
5.3.3.5	Espécies de Interesse Conservacionista	5-422/924
5.3.3.6	Estimativa da Supressão de Vegetação.....	5-427/924
5.3.3.7	Considerações Finais.....	5-429/924
5.3.3.8	Registro Fotográfico	5-432/924
5.3.4	FAUNA.....	5-461/924
5.3.4.1	Avifauna.....	5-461/924
5.3.4.2	Mastofauna.....	5-521/924
5.3.4.3	Herpetofauna	5-573/924
5.3.5	ECOLOGIA DA PAISAGEM.....	5-604/924
5.3.5.1	Introdução	5-604/924
5.3.5.2	Material e Métodos	5-606/924
5.3.5.3	Resultados e Discussão	5-609/924
5.3.5.4	Considerações Finais.....	5-624/924

5.4	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	5-626/924
5.4.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS E METODOLOGIA	5-626/924
5.4.2	ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER)	5-627/924
5.4.2.1	Caracterização da População	5-628/924
5.4.2.2	Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos	5-640/924
5.4.2.3	Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades	5-658/924
5.4.2.4	Registro Fotográfico	5-717/924
5.4.3	ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL).....	5-722/924
5.4.3.1	Caracterização da População	5-722/924
5.4.3.2	Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos	5-734/924
5.4.3.3	Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL.....	5-787/924
5.4.3.4	Registro Fotográfico	5-811/924
5.4.4	POPULAÇÕES TRADICIONAIS.....	5-843/924
5.4.4.1	Comunidades Indígenas.....	5-843/924
5.4.4.2	Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs)	5-844/924
5.4.4.3	Comunidades de Fundo de Pasto	5-847/924
5.4.5	PATRIMÔNIO CULTURAL.....	5-851/924
5.4.5.1	Patrimônio Arqueológico	5-851/924
5.4.5.2	Patrimônios Imaterial e Material Edificado	5-866/924
5.4.6	PLANOS E PROGRAMAS PARA A REGIÃO.....	5-869/924
5.4.6.1	Federal	5-869/924
5.4.6.2	Estadual – Bahia	5-876/924
5.4.6.3	Estadual – Piauí	5-877/924
5.4.6.4	Municipais.....	5-878/924
5.5	ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS E DE INTERESSE CONSERVACIONISTA.....	5-880/924
5.5.1	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP).....	5-880/924
5.5.1.1	Conceituação	5-880/924
5.5.1.2	Aspectos Metodológicos	5-883/924
5.5.1.3	Resultados	5-883/924
5.5.2	RESERVAS LEGAIS.....	5-886/924
5.5.2.1	Conceituação	5-886/924
5.5.2.2	Aspectos Metodológicos	5-889/924
5.5.2.3	Resultados	5-890/924

5.5.3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	5-893/924
5.5.3.1 Conceituação	5-893/924
5.5.3.2 Aspectos Metodológicos	5-893/924
5.5.3.3 Resultados	5-895/924
5.5.4 ÁREAS DE INTERESSE CONSERVACIONISTA	5-913/924
5.5.4.1 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira	5-913/924
5.5.4.2 Corredores Ecológicos e Mosaicos de Unidades de Conservação	5-921/924

VOLUME 3/4

6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS, RECOMENDAÇÃO E MEDIDAS	6-1/117
6.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS	6-1/117
6.1.1 MAGNITUDE	6-3/117
6.1.2 IMPORTÂNCIA	6-4/117
6.1.3 INTENSIDADE E SENTIDO.....	6-5/117
6.1.4 AÇÕES IMPACTANTES.....	6-12/117
6.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS.....	6-1/7117
6.2.1 MEIO FÍSICO	6-17/117
6.2.1.1 Impacto (1) - Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	6-17/117
6.2.1.2 Impacto (2) - Interferências com o Patrimônio Paleontológico	6-21/117
6.2.1.3 Impacto (3) - Alteração do Nível de Ruído.....	6-24/117
6.2.1.4 Impacto (4) - Interferências com as Atividades de Mineração	6-27/117
6.2.2 IMPACTOS SOBRE MEIO BIÓTICO	6-29/117
6.2.2.1 Impacto (5) - Perda de Área de Vegetação Nativa	6-29/117
6.2.2.2 Impacto (6) - Alteração do Número de Indivíduos da Fauna.....	6-34/117
6.2.2.3 Impacto (7) - Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	6-40/117
6.2.2.4 Impacto (8) - Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	6-44/117
6.2.2.5 Impacto (9) - Alteração na Biodiversidade.....	6-50/117

6.2.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	6-54/117
6.2.3.1	Impacto (10) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica.....	6-54/117
6.2.3.2	Impacto (11) - Criação de Expectativas Favoráveis na População	6-56/117
6.2.3.3	Impacto (12) - Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	6-58/117
6.2.3.4	Impacto (13) - Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional.....	6-61/117
6.2.3.5	Impacto (14) - Interferências no Cotidiano da População	6-65/117
6.2.3.6	Impacto (15) - Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	6-71/117
6.2.3.7	Impacto (16) - Interferências no Uso e Ocupação do Solo.....	6-75/117
6.2.3.8	Impacto (17) - Alteração da Paisagem.....	6-79/117
6.2.3.9	Impacto (18) - Interferências com o Patrimônio Cultural.....	6-81/117
6.2.4	IMPACTOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	6-85/117
6.3	MATRIZ DE IMPACTOS	6-91/117
6.3.1	APRESENTAÇÃO	6-91/117
6.3.2	SÍNTESE ANALÍTICA DOS IMPACTOS	6-91/117
7.	ANÁLISE INTEGRADA	7-1/28
7.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	7-1/28
7.2	INTEGRAÇÃO DOS MEIOS E SENSIBILIDADE AMBIENTAL.....	7-1/28
7.2.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	7-1/28
7.2.2	ASPECTOS METODOLÓGICOS	7-1/28
7.2.3	SÍNTESE CARTOGRÁFICA SUCESSIVA – SOBREPOSIÇÃO DE TEMAS	7-8/28
7.3	SÍNTESE DA ANÁLISE INTEGRADA	7-10/28
7.3.1	CONCEITUAÇÃO E RESULTADOS.....	7-10/28
7.3.2	RECOMENDAÇÕES	7-23/28
7.3.2.1	Meio Socioeconômico.....	7-23/28
7.3.2.2	Meio Físico	7-27/28
7.3.2.3	Meio Biótico e Unidades de Conservação	7-28/28

8.	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO..	8-1/6
8.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID).....	8-2/6
8.1.1	MEIO FÍSICO	8-3/6
8.1.2	MEIO BIÓTICO.....	8-3/6
8.1.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	8-5/6
8.2	ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	8-5/6
8.2.1	MEIOS FÍSICO E BIÓTICO.....	8-5/6
8.2.2	MEIO SOCIOECONÔMICO	8-6/6
9.	PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	9-1/77
9.1	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA).....	9-3/77
9.1.1	JUSTIFICATIVAS.....	9-3/77
9.1.2	OBJETIVOS	9-3/77
9.1.3	METAS.....	9-4/77
9.1.4	METODOLOGIA	9-4/77
9.1.5	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....	9-5/77
9.1.6	PÚBLICO-ALVO	9-5/77
9.1.7	INDICADORES DE EFETIVIDADE	9-5/77
9.1.8	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	9-5/77
9.2	PROGRAMAS INSTITUCIONAIS.....	9-5/77
9.2.1	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	9-5/77
9.2.1.1	Justificativas	9-5/77
9.2.1.2	Objetivos.....	9-6/77
9.2.1.3	Metas.....	9-6/77
9.2.1.4	Metodologia	9-6/77
9.2.1.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-8/77
9.2.1.6	Público-Alvo	9-8/77
9.2.1.7	Indicadores de Efetividade.....	9-8/77
9.2.1.8	Cronograma de Execução	9-8/77
9.2.2	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)	9-9/77
9.2.2.1	Componente I – Programa de Educação Ambiental para os Grupos Sociais (PEAGS) das Áreas de Influência do Empreendimento	9-9/77
9.2.2.2	Componente II – Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)	9-12/77

9.3	PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS.....	9-15/77
9.3.1	PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO.....	9-15/77
9.3.1.1	Justificativas.....	9-15/77
9.3.1.2	Objetivos.....	9-15/77
9.3.1.3	Metas.....	9-16/77
9.3.1.4	Metodologia.....	9-16/77
9.3.1.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-18/77
9.3.1.6	Público-Alvo.....	9-18/77
9.3.1.7	Indicadores de Efetividade.....	9-19/77
9.3.1.8	Cronograma de Execução.....	9-19/77
9.3.2	PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO E ACOMPANHAMENTO PALEONTOLÓGICO ..	9-19/77
9.3.2.1	Justificativas.....	9-19/77
9.3.2.2	Objetivos.....	9-20/77
9.3.2.3	Metas.....	9-20/77
9.3.2.4	Metodologia.....	9-21/77
9.3.2.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-22/77
9.3.2.6	Público-Alvo.....	9-22/77
9.3.2.7	Indicadores de Efetividade.....	9-22/77
9.3.2.8	Cronograma de Execução.....	9-22/77
9.3.3	PROGRAMA PARA LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES.....	9-23/77
9.3.3.1	Justificativas.....	9-23/77
9.3.3.2	Objetivos.....	9-23/77
9.3.3.3	Metas.....	9-24/77
9.3.3.4	Metodologia.....	9-24/77
9.3.3.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-25/77
9.3.3.6	Público-Alvo.....	9-25/77
9.3.3.7	Indicadores de Efetividade.....	9-26/77
9.3.3.8	Cronograma de Execução.....	9-26/77
9.3.4	PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO.....	9-27/77
9.3.4.1	Justificativas.....	9-27/77
9.3.4.2	Objetivos.....	9-27/77
9.3.4.3	Metas.....	9-28/77
9.3.4.4	Metodologia.....	9-28/77
9.3.4.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-28/77
9.3.4.6	Público-Alvo.....	9-28/77

9.3.4.7	Indicadores de Efetividade.....	9-28/77
9.3.4.8	Cronograma de Execução	9-28/77
9.3.5	PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO.....	9-29/77
9.3.5.1	Justificativas	9-29/77
9.3.5.2	Objetivos.....	9-31/77
9.3.5.3	Metas.....	9-31/77
9.3.5.4	Metodologia	9-32/77
9.3.5.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-32/77
9.3.5.6	Público-Alvo	9-32/77
9.3.5.7	Indicadores de Efetividade.....	9-32/77
9.3.5.8	Cronograma de Execução	9-33/77
9.3.6	PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL.....	9-33/77
9.3.6.1	Justificativas	9-33/77
9.3.6.2	Objetivos.....	9-33/77
9.3.6.3	Metas.....	9-34/77
9.3.6.4	Metodologia	9-34/77
9.3.6.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-35/77
9.3.6.6	Público-Alvo	9-36/77
9.3.6.7	Indicadores de Efetividade.....	9-36/77
9.3.6.8	Cronograma de Execução	9-36/77
9.3.7	PROGRAMA DE MANEJO DA FAUNA	9-36/77
9.3.7.1	Subprograma de Resgate de Fauna.....	9-36/77
9.3.7.2	Subprograma de prevenção de acidentes com a fauna.....	9-39/77
9.4	PLANO E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DE OBRAS.....	9-42/77
9.4.1	PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)	9-42/77
9.4.2	PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E MOVIMENTOS DE MASSA	9-42/77
9.4.2.1	Justificativas	9-42/77
9.4.2.2	Objetivos.....	9-45/77
9.4.2.3	Metas.....	9-45/77
9.4.2.4	Metodologia	9-46/77
9.4.2.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-46/77
9.4.2.6	Público-Alvo	9-47/77
9.4.2.7	Indicadores de Efetividade.....	9-47/77
9.4.2.8	Cronograma de Execução	9-47/77

9.4.3	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	9-1/77
9.4.3.1	Justificativas	9-48/77
9.4.3.1	Objetivos.....	9-48/77
9.4.3.1	Metas.....	9-49/77
9.4.3.1	Metodologia	9-49/77
9.4.3.1	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-50/77
9.4.3.1	Público-Alvo	9-50/77
9.4.3.1	Indicadores de Efetividade.....	9-50/77
9.4.3.1	Cronograma de Execução	9-50/77
9.4.4	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS PRESSÕES SOBRE A INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS ESSENCIAIS	9-51/77
9.4.4.1	Objetivos.....	9-51/77
9.4.4.2	Justificativas	9-51/77
9.4.4.3	Metas.....	9-51/77
9.4.4.4	Metodologia	9-52/77
9.4.4.5	Medidas Preventivas	9-53/77
9.4.4.6	Público-Alvo	9-53/77
9.4.4.7	Indicadores	9-54/77
9.4.4.8	Cronograma de Execução	9-54/77
9.4.4.9	Inter-Relação com Outros Programas	9-54/77
9.5	PLANO E PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....	9-55/77
9.5.1	PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	9-55/77
9.5.1.1	Justificativas	9-55/77
9.5.1.2	Objetivos.....	9-55/77
9.5.1.3	Metas.....	9-55/77
9.5.1.4	Metodologia	9-56/77
9.5.1.5	Inter-Relação com Outros Programas	9-56/77
9.5.1.6	Público-Alvo	9-56/77
9.5.1.7	Indicadores de Efetividade.....	9-56/77
9.5.1.8	Cronograma de Execução Vinculado às Ações Indutoras dos Impactos.....	9-56/77
9.5.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA ALADA.....	9-57/77
9.5.2.1	Justificativas	9-57/77
9.5.2.2	Objetivos.....	9-58/77
9.5.2.3	Metas.....	9-58/77
9.5.2.4	Metodologia	9-58/77
9.5.2.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	9-60/77

9.5.2.6	Público-alvo	9-60/77
9.5.2.7	Indicadores de Efetividade.....	9-60/77
9.5.2.8	Cronograma de Execução	9-60/77
9.5.3	PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	9-61/77
9.5.3.1	Justificativas	9-61/77
9.5.3.2	Objetivos.....	9-62/77
9.5.3.3	Metas.....	9-62/77
9.5.3.4	Metodologia	9-62/77
9.5.3.5	Inter-relação com outros Planos e Programas.....	9-77/77
9.5.3.6	Público-alvo	9-77/77
9.5.3.7	Indicadores de Efetividade.....	9-77/77
9.5.3.8	Cronograma de Execução	9-77/77
10.	PROGNÓSTICO AMBIENTAL.....	10-1/18
10.1	INTRODUÇÃO.....	10-1/18
10.2	A REGIÃO SEM O EMPREENDIMENTO	10-1/18
10.3	A REGIÃO COM O EMPREENDIMENTO	10-5/18
10.4	AVALIAÇÃO AMBIENTAL DOS CENÁRIOS.....	10-8/18
10.4.1	CENÁRIO DE SUCESSÃO – ETAPA DE PLANEJAMENTO.....	10-8/18
10.4.2	CENÁRIO DE SUCESSÃO – ETAPA DE IMPLANTAÇÃO.....	10-9/18
10.4.3	CENÁRIO DE SUCESSÃO – ETAPA DE OPERAÇÃO.....	10-12/18
10.4.4	CENÁRIO-ALVO – ETAPA DE PLANEJAMENTO	10-13/18
10.4.5	CENÁRIO-ALVO – ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	10-14/18
10.4.6	CENÁRIO-ALVO – ETAPA DE OPERAÇÃO	10-16/18
10.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	10-17/18
11.	CONCLUSÃO	11-1/1
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12-1/44
12.1	MEIO FÍSICO	12-1/44
12.2	MEIO BIÓTICO.....	12-12/44
12.3	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	12-41/44
12.4	OUTRAS REFERÊNCIAS.....	12-44/44
13.	GLOSSÁRIO.....	13-1/19

ANEXOS

I – PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO

II – ADENDOS DO MEIO BIÓTICO (CD)

- Adendo 5.3.3-A – Plano de Trabalho do Meio Biótico
- Adendo 5.3.3-B – Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico
- Adendo 5.3.3-C – Autorização dos Proprietários
- Adendo 5.3.3-D – Dados Brutos

III – ADENDOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

- Adendo 5.4-A – Roteiro da Área de Estudo Regional (AER)
- Adendo 5.4-B – Roteiro da Área de Estudo Local (AEL)
- Adendo 5.4-C – Correspondências Co-2017/EQTL-T/018 e Co-2017/ EQTL-T/021) à FUNAI
- Adendo 5.4-D – Contrato de Cessão de Uso Gratuito firmado entre a União e a FUNAI – Processo nº 5078.019.484.54
- Adendo 5.4-E – Correspondências Co 2017/EQTL-T 014 e Co 2017/EQTL-T 019 à Fundação Cultural Palmares (FCP)
- Adendo 5.4-F – Ata da Reunião na Fundação Cultural Palmares (FCP)
- Adendo 5.4-G – TR Fundação Cultural Palmares (FCP)
- Adendo 5.4-H – Protocolo do PT na Fundação Cultural Palmares (FCP)
- Adendo 5.4-I – Atas das Reuniões Informativas

IV – Adendo 9.2.1 – Relatório de Atividades da Pré-Comunicação

V – OFÍCIOS E CORRESPONDÊNCIAS

- Adendo A-1 – Consultas à Fundação Cultural Palmares sobre Comunidades Remanescentes de Quilombos
- Adendo A-2 – Consultas ao INCRA (BA e PI), INTERPI, CDA/BA, SOBRE PROJETOS DE ASSENTAMENTOS
- Adendo A-3 – Documentos para abertura de Processo do IPHAN e pedido para Pesquisa Arqueológica Preventiva
- Adendo A-4 – Consultas ao Comando da Aeronáutica sobre a existência de Aeródromos e Pistas de Pouso
- Adendo A-5 – Correspondências ao IBAMA
- Adendo A-6 – Solicitações de Anuência às Prefeituras

VI – TERMO DE REFERÊNCIA DO IBAMA

VOLUME 4/4 – ILUSTRAÇÕES

Nº	ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO	ESCALA	Nº DE FOLHAS
1	LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	Mapa cartográfico, com a diretriz preferencial da LT e subestações associadas, incluindo cidades, rodovias federais e estaduais, rios principais, limites estaduais e municipais.	1:2.000.000	01
2	ACESSOS (ARQUIVO KMZ)	Mapear os acessos existentes à ADA, com base em imageamento aéreo recente e cartografia oficial, considerando como início dos acessos os pontos de interseção com as rodovias locais.	Somente kmz e shapefile	–
3	ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	Apresentar as alternativas locacionais, com indicação da alternativa escolhida.	1:250.000	06
4	ÁREAS DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) (ARQUIVO KMZ)	Delimitação geográfica da provável área a ser diretamente afetada pelo projeto (Área Diretamente Afetada – ADA) e da área estabelecida para a realização dos estudos (Área de Estudo – AE)	Somente kmz e shapefile	–
5	HIDROGRAFIA (ARQUIVO KMZ)	Mapa da rede de drenagem da AE, com representação das bacias hidrográficas, sub-bacias hidrográficas, nascentes e áreas alagáveis, identificando os principais corpos d'água.	Somente kmz e shapefile	–
6	GEOLOGIA	Mapa litoestratigráfico e estrutural da área de estudo.	1:250.000	06
7	GEOMORFOLOGIA	Mapeamento regional dos domínios geomorfológicos e, em maior escala, o mapeamento das unidades de relevo ocorrentes na AE.	1:250.000	06
8	PEDOLOGIA	Mapeamento pedológico, indicando as principais classes de solos existentes ao longo da LT, bem como a suscetibilidade à erosão.	1:250.000	06
9	VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA	Mapeamento das classes de vulnerabilidade geológico-geotécnica e áreas de riscos geotécnicos associados. Destacar os principais processos erosivos instalados na AE, tais como: escorregamentos, ravinas, voçorocas, etc.	1:250.000	06

Nº	ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO	ESCALA	Nº DE FOLHAS
10	CLASSES DE POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA	Apresentar as classes de potencialidade espeleológica; os pontos de cavernas cadastradas na base de dados do CECAV/ICMBio; os pontos de cavernas cadastradas em outras bases de dados, publicadas por grupos de espeleologia independentes e conhecidas pela população local; a localização de novas cavernas e os caminhamentos das atividades de campo.	1:250.000	06
11	PROCESSOS MINERÁRIOS (ARQUIVO KMZ)	Poligonais referentes aos processos minerários em curso no DNPM, com legenda específica	Somente kmz e shapefile	-
12	ALTIMETRIA	Apresentar composição entre curvas de nível e modelo digital de elevação abrangendo a Área de Estudo, gerado a partir dos dados provenientes do sistema SRTM - Shuttle Radar Topography Mission.	1:250.000	06
13	ÁREAS DE AMOSTRAGEM DO MEIO BIÓTICO (ARQUIVO KMZ)	Apresentar as áreas dos locais de amostragem previamente definidos na elaboração do Plano de Trabalho, contemplando a área afetada pelo empreendimento, com indicação das fitofisionomias, localização e dimensões das áreas amostradas e os pontos amostrados para cada grupo taxonômico. Sobre a imagem de satélite.	1:100.000 - Incluir kmz com track/ caminhamento	12
14	USO, OCUPAÇÃO E COBERTURA DO SOLO	Ocupações humanas, cobertura vegetal (fitofisionomias), corpos hídricos, áreas antropizadas (agropecuária, silvicultura e áreas urbanas).	1:100.000	12
15	ECOLOGIA DA PAISAGEM	Sobre imagem de satélite apresentar os limites das microbacias definidas para o estudo de ecologia de paisagem, destacando as áreas indicadas como mais sensíveis e as áreas indicadas como prioritárias para criação de corredores ecológicos.	1:100.000	12
16	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	Ocupações humanas, comunidades tradicionais e assentamentos rurais.	1:100.000	12

Nº	ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO	ESCALA	Nº DE FOLHAS
17	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E RESERVAS LEGAIS	Áreas de interferência com as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais.	1:100.000	12
18	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS DE INTERESSE CONSERVACIONISTA	<p>Unidades de Conservação (UC) e as suas Zonas de Amortecimento (ZA), no âmbito federal, estadual e municipal, que possam ser afetadas pelo empreendimento. Apresentar as distâncias das UCs e suas ZAs em relação à localização dos componentes do empreendimento. Apresentar a extensão/área dos componentes do empreendimento que afetarem UCs e ZAs.</p> <p>Recorte, para a Área de Estudo, do Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da biodiversidade Brasileira, e suas revisões, conforme Portaria MMA nº 126, de 27 de maio de 2004.</p>	1:500.000	01
19	SENSIBILIDADE AMBIENTAL	Apresentar os resultados da análise integrada, obtidos através de ferramenta de geoprocessamento.	1:250.000	06
20	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	Apresentar as áreas de influência direta e indireta dos meios físico, socioeconômico e biótico.	1:250.000	01

LISTA DE QUADROS

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro A-1	Subestações (SEs) e sua relação com o projeto	A-1/6
Quadro A-2	Relação de correspondências recebidas e enviadas às instituições envolvidas e intervenientes no processo de licenciamento ambiental do empreendimento	A-4/6
Quadro 2.1-1	Lotes formadores da LT Rio das Éguas – Queimada Nova II	2-1/116
Quadro 2.1-2	Municípios parcialmente atravessados pela LT em estudo	2-2/116
Quadro 2.1-3	Localização da nova Subestação Buritirama, da Equatorial Transmissora 2 SPE	2-5/116
Quadro 2.1-4a	Coordenadas dos vértices da LT 500 kV Rio das Éguas II – Queimada Nova II.	2-5/116
Quadro 2.1-4b	Coordenadas dos vértices do Seccionamento.	2-7/116
Quadro 2.1-5	LT 500 kV Gilbués – Gentio do Ouro, a ser seccionada	2-7/116
Quadro 2.2.2-1	Resumo do potencial eólico cadastrado na Região Nordeste	2-16/116
Quadro 2.2.2-2	Linhas de Transmissão – Plano de Obras (EPE, 2014)	2-17/116
Quadro 2.2.2-3	Subestação s– Plano de Obras (EPE, 2014)	2-18/116
Quadro 2.3.1-1	Distâncias de segurança dos Lotes 8, 9 e 12	2-24/116
Quadro 2.3.1-2	Sumário das características técnicas da LT em estudo.	2-26/116
Quadro 2.3.1-3	Características do cabo contrapeso	2-28/116
Quadro 2.3.1.4-1	Tipos de estruturas da LT 500 kV Rio das Éguas - Barreiras II - Buritirama	2-35/116
Quadro 2.3.1.4-2	Tipos de estruturas da LT 500 kV Buritirama – Queimada Nova II	2-42/116
Quadro 2.3.1.4-3	Tipos de estruturas do Seccionamento da LT 500k V Gilbués II – Gentio do Ouro	2-49/116
Quadro 2.3.1.6-1	Principais cruzamentos viários com o empreendimento	2-65/116
Quadro 2.3.1.6-2	Ocupações identificadas no entorno da LT (raio de 500 m)	2-68/116
Quadro 2.3.1.7-1	Localização das Subestações Existentes a serem acessadas pelas 1, 2 e 3 SPEs	2-71/116
Quadro 2.3.1.7-2	Áreas das Subestações a serem acessadas (ampliadas)	2-72/116
Quadro 2.4-1	Cronograma físico do empreendimento – Lote 8	2-80/116
Quadro 2.4-2	Cronograma físico do empreendimento – Lote 9	2-81/116
Quadro 2.4-3	Cronograma físico do empreendimento – Lote 12	2-82/116
Quadro 2.5-1	Canteiros / Alojamentos Previstos para os Lotes 8, 9 e 12	2-86/116
Quadro 2.5.2-1	Maior número de contratações por especialidade	2-93/116
Quadro 2.5.5.3-1	Resíduos gerados na operação e manutenção da LT	2-114/116
Quadro 2.5.5.3-2	Resíduos gerados na operação e manutenção das SEs	2-115/116
Quadro 2.4-18	Quantitativo de mão de obra prevista para operação e manutenção.	2-115/116
Quadro 4.3.1-1	Comparação das extensões de cada uma das três alternativas	4-6/22
Quadro 4.3.1-2	Vértices e coordenadas da Alternativa 1 – Traçado Preliminar	4-6/22
Quadro 4.3.1-3	Vértices e coordenadas da Alternativa 2 – Traçado Básico	4-8/22
Quadro 4.3.1-4	Vértices e coordenadas da Alternativa 3 – Traçado Preferencial	4-10/22
Quadro 4.3.2-1	Extensão atravessada por município por cada alternativa de traçado	4-12/22
Quadro 4.3.3-1	Interferências com Unidades de Conservação	4-13/22

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 4.3.4-1	Interferências com Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCBs)	4-14/22
Quadro 4.3.5-1	Interferências com Reservas Legais	4-14/22
Quadro 4.3.6-1	Interferência com polígonos de aplicação da Lei 11.428 (Mata Atlântica)	4-14/22
Quadro 4.3.7-1	Interferência com polígonos de aplicação da lei 11.428 (Mata Atlântica)	4-15/22
Quadro 4.5-1	Principais fatores considerados nos desvios de traçado	4-18/22
Quadro 4.6-1	Matriz das interferências entre as alternativas de traçado da LT	4-20/22
Quadro 5.1.2-1	Área de Estudo Regional (AER) do Meio Socioeconômico	5-4/924
Quadro 5.2.1-1	Estações climatológicas utilizadas para análise	5-11/924
Quadro 5.2.1-2	Normais Climatológicas da direção dos ventos.	5-23/924
Quadro 5.2.2-1	Demanda pelo uso da água nas sub-bacias	5-37/924
Quadro 5.2.2-2	Demanda pelo uso da água na sub-bacia do Canindé	5-38/924
Quadro 5.2.2-3	Estações fluviométricas utilizadas para a caracterização fluviométrica	5-45/924
Quadro 5.2.3-1	Pontos de campo mais representativos para a geologia local.	5-54/924
Quadro 5.2.5-1	Atributos Diagnósticos	5-104/924
Quadro 5.2.5-2	Extensões e distribuição percentual das unidades de mapeamento de solos na AE e ADA da LT.	5-113/924
Quadro 5.2.5-3	Áreas e Percentuais de Ocorrência das Unidades de Mapeamento na AE e na ADA da futura LT	5-146/924
Quadro 5.2.5-4	– Suscetibilidade à erosão das terras	5-149/924
Quadro 5.2.5-5	Extensão e distribuição percentual das classes de suscetibilidade à erosão das terras da AE e da ADA da LT em estudo	5-4/924
Quadro 5.2.7-1	Valores da vulnerabilidade para a geologia da AE	5-150/924
Quadro 5.2.7-2	Valores de vulnerabilidade para a geomorfologia da AE	5-183/924
Quadro 5.2.7-3	Valores de vulnerabilidade para a Declividade da AE	5-185/924
Quadro 5.2.7-4	Valores de vulnerabilidade para Pedologia da AE	5-186/924
Quadro 5.2.7-5	Valores de vulnerabilidade para vegetação e uso do solo da AE	5-187/924
Quadro 5.2.7-6	Exemplo do cálculo para a precipitação pluvial da estação Nova Holanda, município de Pilão Arcado (BA)	5-191/924
Quadro 5.2.7-7	Atribuições de valores de vulnerabilidade para Clima da AE	5-192/924
Quadro 5.2.7-8	Classes de vulnerabilidade geotécnica da AE da LT	5-193/924
Quadro 5.2.8-1	Potencial paleontológico das unidades litoestratigráficas que afloram nos limites da AE	5-218/924
Quadro 5.2.8-2	Localização das Unidades Litoestratigráficas com potencial paleontológico	5-220/924
Quadro 5.2.9-1	Classificação do Potencial Espeleológico com base na litologia	5-224/924
Quadro 5.2.9-2	Classes de Valoração para os constituintes litológicos e tipologia de relevo	5-225/924
Quadro 5.2.9-3	Chave de Classificação para definição de Valoração de Potencialidade	5-225/924
Quadro 5.2.9-4	Intervalo de Valoração para as Classes de Potencialidade Espeleológica	5-226/924
Quadro 5.2.9-5	Análise dos componentes litológicos	5-230/924
Quadro 5.2.9-6	Análise das tipologias de relevo	5-231/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.2.9-7	Cavernas cadastradas para os municípios atravessados	5-233/924
Quadro 5.2.9-8	Cavernas identificadas na AE	5-239/924
Quadro 5.2.10-1	Nível Critério de Avaliação (NCA) para ambientes externos, em dB(A)	5-275/924
Quadro 5.2.10-2	Ocupações identificadas mais próximas da LT (1)	5-276/924
Quadro 5.2.11-1	Processos minerários protocolados no DNPM, no corredor de 2 km ao longo da LT	5-282/924
Quadro 5.2.11-2	Processos minerários protocolados no DNPM, interceptados pela faixa de servidão da LT	5-283/924
Quadro 5.2.11-3	Substâncias dos processos minerários existentes no corredor de 2 km da LT	5-286/924
Quadro 5.2.11-4	Processos minerários que interceptam a FS, por substância	5-287/924
Quadro 5.2.11-5	Processos minerários registrados no DNPM que interceptam a FS da LT no Estado da Bahia	5-288/924
Quadro 5.2.11-6	Processos minerários registrados no DNPM que interceptam a FS da LT no Estado do Piauí	5-290/924
Quadro 5.2.11-7	Processos minerários registrados no DNPM que interceptam o corredor de 2 km, mas fora da FS da LT no Estado da Bahia	5-291/924
Quadro 5.2.11-8	Processos minerários registrados no DNPM que interceptam o corredor de 2 km, mas fora da FS da LT no Estado do Piauí	5-292/924
Quadro 5.3.1-1	Áreas das UAs distribuídas por classe de cobertura, uso e ocupação do solo	5-298/924
Quadro 5.3.3-1	Localização e Características dos Pontos Amostrais (PAs)	5-311/924
Quadro 5.3.3-2	Dimensões das Parcelas instaladas nos Pontos Amostrais (PAs)	5-313/924
Quadro 5.3.3-3	Fitossociologia: parâmetros da estrutura da altura e diâmetro.	5-321/924
Quadro 5.3.3-4	Fitossociologia: parâmetros da estrutura horizontal	5-322/924
Quadro 5.3.3-5	Fitossociologia: parâmetros da estrutura vertical	5-322/924
Quadro 5.3.3-6	Índices de diversidade e similaridade	5-323/924
Quadro 5.3.3-7	Classes de uso e ocupação do solo na Área de Estudo Regional (AER).	5-329/924
Quadro 5.3.3-8	Resultado após análise preliminar de agrupamento dos Pontos Amostrais (PAs).	5-345/924
Quadro 5.3.3-9	Categorias de Áreas de Preservação Permanente (APPs) presentes na Área de Estudo Regional (AER) do Meio Biótico	5-346/924
Quadro 5.3.3-10	Parâmetros complementares observados nos Pontos Amostrais (PAs) para definição dos estágios sucessionais.	5-349/924
Quadro 5.3.3-11	Localização e características dos Pontos Amostrais (PAs).	5-352/924
Quadro 5.3.3-12	Espécies identificadas na Área de Estudo Regional (AER) e suas ocorrências na Área de Estudo Local (AEL).	5-357/924
Quadro 5.3.3-12	Composição Florística das espécies identificadas no estrato arbustivo-herbáceo da Savana.	5-387/924
Quadro 5.3.3-13	Composição Florística das espécies identificadas no estrato arbustivo-herbáceo da Savana-Estépica.	5-390/924
Quadro 5.3.3-14	Composição Florística das espécies identificadas no estrato arbustivo-herbáceo do Ecótono.	5-393/924
Quadro 5.3.3-11	Parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal da Savana para 1,2 ha amostrados.	5-399/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.3.3-12	Parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal da Savana-Estépica para 0,64 ha amostrados.	5-402/924
Quadro 5.3.3-13	Parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal do Ecótono para 1,08 ha amostrados.	5-404/924
Quadro 5.3.3-14	Estrutura vertical da Savana com a divisão em três estratos	5-410/924
Quadro 5.3.3-15	Estrutura vertical da Savana-Estépica com a divisão em três estratos.	5-413/924
Quadro 5.3.3-16	Estrutura vertical do Ecótono com a divisão em três estratos.	5-415/924
Quadro 5.3.3-17	Índices de diversidade para as fitofisionomias de Savana e Savana Estépica. Índice de Shannon-Wiener (H') e Equabilidade de Pielou (J).	5-419/924
Quadro 5.3.3-18	Índices de similaridade entre as fitofisionomias de Savana, Savana Estépica e Ecótono.	5-420/924
Quadro 5.3.3-19.	Espécies endêmicas exclusivas dos Biomas Caatinga (CAA), Cerrado (CE) e Mata Atlântica (MA), identificadas na Área de Estudo Regional (AER) do Meio Biótico.	5-423/924
Quadro 5.3.3-20	Espécies Protegidas e Ameaçadas identificadas na Área de Estudo Local (AEL). PA =	5-427/924
Quadro 5.3.3-19	Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, distribuídas pelas classes de uso do solo e fitofisionomias.	5-429/924
Quadro 5.3.4.1-1	Localização dos pontos de escuta alocados nas situações de borda e interior de vegetação nativa em cada unidade amostral	5-465/924
Quadro 5.3.4.1-2	– Espécies de aves com potencial (registro em dados de base) e/ou comprovadamente (registro em campo, apontadas nas respectivas unidades amostrais UA1 a UA4) ocorrentes na Área de Estudo da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia)	5-469/924
Quadro 5.3.4.1-3	Síntese comparativa dos resultados obtidos na amostragem da avifauna nos pontos de escuta em cada unidade amostral.	5-491/924
Quadro 5.3.4.1-4	Riqueza de espécies consignadas para a macrorregião e unidades amostrais UA1 a UA4, quanto ao tipo de exploração do ambiente na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-494/924
Quadro 5.3.4.1-5	Frequência de ocorrência das espécies, calculada com base no número de contatos de determinada espécie <i>versus</i> a quantidade de listas de Mackinnon confeccionadas para cada Unidade Amostral (UA01=19; UA02=21; UA03=13; UA04=29).	5-494/924
Quadro 5.3.4.1-6	Riqueza de espécies consignadas para a macrorregião e unidades amostrais UA1 a UA4, quanto ao tipo de ocupação de hábitat primário na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-498/924
Quadro 5.3.4.1-7	Riqueza de espécies dependentes e semidependentes de características especiais de hábitat e/ou agregação na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-498/924
Quadro 5.3.4.1-8	Lista de espécies com maior potencial de colisão e seus respectivos ambientes preferenciais de ocupação nas áreas de influência da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia)	5-505/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.3.4.1-9	Espécies de aves endêmicas (E) dos biomas Cerrado (CE) e Caatinga (CA) de ocorrência potencial na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-509/924
Quadro 5.3.4.1-10	Subespécies de aves endêmicas do bioma Caatinga de ocorrência potencial na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-510/924
Quadro 5.3.4.1-11	Espécies de aves migratórias (VN, visitante setentrional; VS, visitante meridional) ou que realizam deslocamentos de média escala (ME) na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-511/924
Quadro 5.3.4.1-12	. Táxons de relevância conservacionista de ocorrência potencial na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia), de acordo com a distribuição global (IUCN, 2017), proteção contra o tráfico internacional (CITES, 2017: Apêndices 1 e 2), legislação federal (Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014) e estadual da Bahia (Portaria SEMA nº 37, de 15 de agosto de 2017).	5-512/924
Quadro 5.3.4.1-13	Táxons mencionados em planos de ação para a conservação da biodiversidade e de ocorrência potencial na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-515/924
Quadro 5.3.4.1-14	. Espécies ameaçadas dos pontos de vista global (IUCN, 2017), nacional (a Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014) e estadual (Portaria SEMA nº 37, de 15 de agosto de 2017), na região da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia) e que agregam interesse sociocultural do tipo: CN, cinegético; CT, cativo; MD, medicinal.	5-517/924
Quadro 5.3.4.2-1	Localização dos pontos de amostragem de mamíferos segundo as unidades amostrais	5-525/924
Quadro 5.3.4.2-2	Síntese do esforço empregado na amostragem da mastofauna nas Unidades Amostrais	5-528/924
Quadro 5.3.4.2-3	Composição taxonômica da fauna de mamíferos da área de estudo.	5-530/924
Quadro 5.3.4.2-4	Lista das espécies da mastofauna para a Área de Estudo, incluindo os táxons registrados em campo, o tipo de registro, fonte do registro, hábito e dieta.	5-532/924
Quadro 5.3.4.2-5	Lista das espécies de mamíferos registradas nas atividades de campo, incluindo a forma e o total de registros	5-542/924
Quadro 5.3.4.2-6	Abundância absoluta e relativa de mamíferos registrados em campo na Área de Estudo Local.	5-545/924
Quadro 5.3.4.2-7	Espécies de mamíferos registradas em campo na Área de Estudo, segundo a ocupação das unidades amostrais.	5-547/924
Quadro 5.3.4.2-8	Riqueza e abundância de mamíferos nas quatro unidades amostrais, segundo as atividades de campo	5-550/924
Quadro 5.3.4.2-9	Síntese dos dados de diversidade para as quatro unidades amostrais	5-551/924
Quadro 5.3.4.2-10	Contagem de sobrevoos e dados ambientais por unidade e ponto amostral (UA)	5-557/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.3.4.2-11	Contagem de sobrevoos segundo as informações ambientais, por ponto amostral	5-559/924
Quadro 5.3.4.2-12	Espécies de mamíferos endêmicas do Cerrado e/ou Caatinga.	5-560/924
Quadro 5.3.4.2-13	Mamíferos ameaçados de extinção da Área de Estudo.	5-561/924
Quadro 5.3.4.2-14	Mamíferos de interesse cinegético na área de estudo	5-563/924
Quadro 5.3.4.3-1	Localização das amostragens da herpetofauna, período das amostragens e esforço amostral total despendido durante o levantamento de campo nas Unidades Amostrais da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-575/924
Quadro 5.3.4.3-2	Lista das espécies de anfíbios registradas para a Área de Estudo Regional da LT 500kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II por meio de dados de literatura e inventário de campo, com padrão de distribuição e aspectos de história natural.	5-579/924
Quadro 5.3.4.3-3	Lista das espécies de répteis registradas para na Área de Estudo Regional da LT 500kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II por meio de dados de literatura e inventário de campo, com padrão de distribuição e aspectos de história natural.	5-583/924
Quadro 5.3.4.3-4	Número de indivíduos e de espécies de anfíbios registradas durante o inventário de campo nas Unidades Amostrais da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-589/924
Quadro 5.3.4.3-5	Espécies de répteis registradas durante o inventário de campo nas Unidades Amostrais da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-593/924
Quadro 5.3.4.3-6	Status de conservação das espécies de répteis registradas na Área de Estudo da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II por meio de dados de literatura e inventário de campo.	5-600/924
Quadro 5.3.5-1	Resultado das 10 medidas de Ecologia de Paisagem e dos valores de disponibilidade de habitat (para espécies com capacidade de dispersão de 100 e 1000 m) em áreas de vegetação nativa em cada sub-bacia hidrográfica. Área total (AREA), porcentagem de cobertura (PLAND), número de manchas (NP), densidade de manchas (PD), quantidade de borda (TE), densidade de borda (ED), tamanho médio das manchas (MPS), índice de forma das manchas (SI), razão perímetro-área (PAR), distância média da mancha mais próxima (MNN), disponibilidade de habitat para espécies simuladas com baixa capacidade de dispersão (PC – 100), e disponibilidade de habitat para espécies simuladas com intermediária capacidade de dispersão (PC – 1000). N/A – Não disponível	5-609/924
Quadro 5.3.5-2	Resultado das 10 medidas de Ecologia de Paisagem para as áreas antrópicas em cada sub-bacia hidrográfica. Área total (AREA), porcentagem de cobertura (PLAND), número de manchas (NP), densidade de manchas (PD), quantidade de borda (TE), densidade de borda (ED), tamanho médio das manchas (MPS), índice de forma das manchas (SI), razão perímetro-área (PAR), e distância média da mancha mais próxima (MNN). N/A – não disponível.	5-613/924
Quadro 5.4.2-1	População Residente por Situação do Domicílio, 1991/2000/2010	5-630/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.4.2-2	População Residente, Área Territorial e Densidade Demográfica, 1991/2000/2010	5-632/924
Quadro 5.4.2-3	Taxas de Crescimento Populacional, 1991 a 2010	5-633/924
Quadro 5.4.2-4	População Residente, por Grupos de Idade e Sexo, 2010 (1/3)	5-635/924
Quadro 5.4.2-4	População Residente, por Grupos de Idade e Sexo, 2010 (2/3)	5-636/924
Quadro 5.4.2-4	População Residente, por Grupos de Idade e Sexo, 2010 (3/3)	5-637/924
Quadro 5.4.2-4	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), 2000-2010	5-639/924
Quadro 5.4.2-6	Produto Interno Bruto a Preços Constantes e <i>Per capita</i> , 2010 a 2014	5-642/924
Quadro 5.4.2-7	Número de Unidades Locais, Segundo Seção da Classificação de Atividades, 2016	5-645/924
Quadro 5.4.2-8	Efetivo dos Rebanhos, por Tipo (2010 – 2015)	5-649/924
Quadro 5.4.2-9	Pessoas de 10 Anos ou Mais de Idade, por Condição de Atividade e de Ocupação na Semana de Referência, 2010	5-652/924
Quadro 5.4.2-10	Distribuição da População na Ocupação e a Categoria no Trabalho Principal (%), 2000-2010	5-655/924
Quadro 5.4.2-11	Rendimento Nominal Mensal Domiciliar <i>Per Capita</i> (%), 2010	5-656/924
Quadro 5.4.2-12	Tipos de Estabelecimento de Saúde, 2016	5-661/924
Quadro 5.4.2-13	Tipos de Equipamentos de Saúde, 2016	5-662/924
Quadro 5.4.2-14	Leitos de Internação, 2016	5-664/924
Quadro 5.4.2-15	Equipes de Saúde, 2016	5-665/924
Quadro 5.4.2-16	Infraestrutura e serviços de saúde nos municípios selecionáveis para receber os canteiros de obras e/ou alojamentos e vulnerabilidades – 2017	5-669/924
Quadro 5.4.2-17	Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento de Água, 2010	5-671/924
Quadro 5.4.2-18	Domicílios Particulares Permanentes, por Tipo de Esgotamento Sanitário e Existência de Sanitário Exclusivo no Domicílio	5-675/924
Quadro 5.4.2-19	Domicílios Particulares Permanentes, por Destino do Lixo	5-679/924
Quadro 5.4.2-20	Estabelecimentos de Ensino em Atividade, 2014	5-683/924
Quadro 6.4.2-21	Matrículas de Ensino, 2014	5-686/924
Quadro 5.4.2-22	Taxa de Alfabetização da População de 5 Anos ou Mais (%), 2010	5-692/924
Quadro 5.4.2-23	Organizações Sociais Atuantes nos Municípios da AER	5-696/924
Quadro 5.4.2-24	Transporte Rodoviário, 2015	5-703/924
Quadro 5.4.2-25	Efetivo e Equipamentos de Segurança Pública, 2017	5-706/924
Quadro 5.2.4-26	Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica por Classe, 2015	5-709/924
Quadro 5.4.2-27)	Principais Serviços de Comunicação e Informação, 2017 (1/2)	5-711/924
Quadro 5.4.2-27)	Principais Serviços de Comunicação e Informação, 2017 (2/2)	5-712/924
Quadro 5.4.2-28	Municípios da AER com Plano Diretor	5-716/924
Quadro 5.4.3.2-1	Ocupações identificadas na AEL dos estudos socioeconômicos (<i>buffer</i> de 1 km para cada lado do eixo da LT)	5-777/924
Quadro 5.4.3.2-2	Paralelismo e cruzamento com outras LTs	5-781/924
Quadro 5.4.3.2-3	Aeródromos identificados na AEL e entorno	5-783/924
Quadro 5.4.3.3-4	Unidades de Saúde de referência para o primeiro atendimento da população residente na AEL e entorno	5-787/924

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 5.4.3.3-5	Principais cruzamentos viários com o empreendimento	5-790/924
Quadro 5.4.3.3-6	Estabelecimentos de Ensino na AEL e entorno	5-799/924
Quadro 5.4.4-1	Comunidades Indígenas na ERA	5-844/924
Quadro 5.4.4-2	Comunidades Quilombolas na AER	5-845/924
Quadro 5.4.4-3	Comunidades de Fundo de Pasto na AER indicadas pelos gestores municipais	5-848/924
Quadro 5.4.4-4	Comunidades de Fundo de Pasto na AER	5-848/924
Quadro 5.4.5-1	Sítios arqueológicos registrados no CNSA/IPHAN localizados nos municípios baianos e piauienses que serão interceptados pelo empreendimento energético	5-851/924
Quadro 5.4.6-1	Famílias atendidas pelo Programa Bolsa Família – agosto/2017	5-872/924
Quadro 5.5.1-1	Comparativo dos diversos diplomas que versam sobre os critérios de delimitação de APPs.	5-881/924
Quadro 5.5.1-2	Categorias de Áreas de Preservação Permanente (APPs) identificadas dentro da Área de Estudo (AE), distribuídas em hectares (ha) por classes de uso, ocupação e cobertura do solo. Legenda: Nasc = Nascente; FMP = Faixa Marginal de Proteção; Nasc+FMP = Nascente associada à Faixa Marginal de Proteção; Ver = Vereda; Ver+FMP = Vereda associada à Faixa Marginal de Proteção; e Enc = Encosta.	5-884/924
Quadro 5.5.1-3	Categorias de Áreas de Preservação Permanente (APPs) identificadas dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, distribuídas em hectares (ha) por classes de uso, ocupação e cobertura do solo. Legenda: Nasc = Nascente; FMP = Faixa Marginal de Proteção; Nasc+FMP = Nascente associada à Faixa Marginal de Proteção; Ver = Vereda; Ver+FMP = Vereda associada à Faixa Marginal de Proteção.	5-885/924
Quadro 5.5.2-1	Áreas de Reserva Legal presentes na ADA.	5-891/924
Quadro 5.5.3-1	Unidades de Conservação encontradas no levantamento	5-894/924
Quadro 5.5.3-2	Unidades de Conservação na Área de Estudo da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II	5-898/924
Quadro 5.5.3-3	Proporções da Faixa de Servidão (65 m) e da Área de Estudo inseridas nas APAs	5-898/924
Quadro 5.5.4.1-1	Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira na Área de Estudo.	5-916/924
Quadro 5.5.4.1-2	Proporções da faixa de servidão (65 m) e da Área de Estudo inseridas nas APCBs	5-920/924
Quadro 6-1	Valores objetivos dos atributos da variável magnitude	6-4/117
Quadro 6-2	Valores objetivos dos atributos da variável importância	6-5/117
Quadro 6-3	Critérios para auxiliar na classificação da intensidade dos impactos	6-6/117
Quadro 6-4	Classificação da intensidade	6-10/117
Quadro 6-5	Classificação da significância	6-10/117
Quadro 6-6	Resumo da pontuação de cada componente	6-11/117
Quadro 6.2.1-1	Trechos da LT que atravessam solos com elevada suscetibilidade à erosão	6-18/117
Quadro 6.2.1-2	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-20/117
Quadro 6.2.1-3	Localização das Unidades Litoestratigráficas atravessada pela LT	6-22/117

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 6.2.1-4	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-23/117
Quadro 6.2.1-5	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-26/117
Quadro 6.2.1-6	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-28/117
Quadro 6.2.2-1	Áreas de vegetação presentes na ADA (faixa de servidão com largura média de 65 m + Subestação Buritirama) da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	6-30/117
Quadro 6.2.2-2	Valoração do impacto da perda de área de vegetação nativa. Legenda: Plan = Fase de Planejamento; Imp = Fase de Implantação; e Op = Fase de Operação.	6-32/117
Quadro 6.2.2-3	Valoração do impacto da perda de área de vegetação nativa. Legenda: Plan = Fase de Planejamento; Imp = Fase de Implantação; e Op = Fase de Operação.	6-38/117
Quadro 6.2.2-4	Valoração do impacto da mudança na estrutura das comunidades vegetais. Legenda: Plan = Fase de Planejamento; Imp = Fase de Implantação; e Op = Fase de Operação.	6-43/117
Quadro 6.2.2-5	Valoração do impacto da mudança na estrutura das comunidades faunísticas.	6-49/117
Quadro 6.2.2-6	Valoração do impacto da alteração na biodiversidade. Legenda: Plan = Fase de Planejamento; Imp = Fase de Implantação; e Op = Fase de Operação.	6-52/117
Quadro 6.2.3-1	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-55/117
Quadro 6.2.3-2	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-57/117
Quadro 6.2.3-3	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-59/117
Quadro 6.2.3-4	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-63/117
Quadro 6.2.3-5	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-68/117
Quadro 6.2.3-6	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-73/117
Quadro 6.2.3-7	Uso do Solo na Faixa de Servidão (ADA)	6-76/117
Quadro 6.2.3-8	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-78/117
Quadro 6.2.3-9	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-80/117
Quadro 6.2.3-10	Valoração de Componentes, Atributos e Significância do Impacto	6-83/117
Quadro 6.2.4-1	Proporções da faixa de servidão (65 m) e da Área de Estudo inseridas nas APAs interceptadas	6-86/117
Quadro 6.2.4-2	Impactos Ambientais que, cumulativamente, culminam no impacto 19 – Interferências em Unidades de Conservação	6-88/117
Quadro 6.2.4-3	Valoração do impacto Interferências em Unidades de Conservação.	6-89/117
Quadro 6.3.2-1	Intensidade e significância dos impactos ambientais	6-95/117
Quadro 6.3.2-2	Matriz de Impactos Ambientais	6-99/117
Quadro 7-1	Aspectos ambientais considerados na Integração dos Meios e determinação da Sensibilidade Ambiental	7-2/28
Quadro 7-2	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função de características de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo	7-3/28
Quadro 7-3	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função do grau de Potencialidade Espeleológica	7-3/28
Quadro 7-4	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função de características de suscetibilidade e ocorrência de erosão do solo	7-4/28
Quadro 7-5	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função da vulnerabilidade geotécnica	7-4/28

Nº QUADRO	TÍTULO	PÁGINA
Quadro 7-6	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função de presença de Unidades de Conservação e/ou Áreas de Interesse Conservacionista	7-5/28
Quadro 7-7	Valores estimados de nível de Sensibilidade Ambiental, em função de conectividade de fragmentos florestais	7-6/28
Quadro 7-8	Indicação de localidades de Sensibilidade Ambiental não da ocupação humana	7-8/28
Quadro 7-9	Intervalos de somatório de valores estimados de níveis de Sensibilidade Ambiental e classificação da sensibilidade resultante	7-10/28
Quadro 7-10	Áreas das regiões de diferentes classes de Sensibilidade Ambiental e respectivos percentuais na AE e na ADA da LT	7-11/28
Quadro 7-11	Pontos/Segmentos da Faixa de Servidão de Muito Alta Sensibilidade	7-25/28
Quadro 7-12	Pontos de Ocupação Humana mais expressiva	7-27/28
Quadro 7-13	Trechos com maior suscetibilidade à erosão e com MUITO ALTA Sensibilidade Ambiental	7-28/28
Quadro 9.3.5-1	Quantitativo das classes de uso antrópico e cobertura vegetal nativa presentes na ADA (faixa de servidão de 65 m) passíveis de supressão.	9-30/77
Quadro 9.3.6-1	Lista de espécies-alvo para o salvamento de germoplasma	9-34/77
Quadro 9.3.6-2	Lista de espécies complementares recomendadas para o salvamento de germoplasma	9-35/77
Quadro 9.4.2-1	Trechos da LT que atravessam solos com elevada suscetibilidade à erosão	9-43/77
Quadro 9.5.3-1	Valor de IUC distribuído de acordo com a influência do empreendimento sobre as Unidades de Conservação (UCs)	9-64/77
Quadro 9.5.3-2	Distribuição do IM por relevância dos impactos ambientais sobre os diversos aspectos associados ao empreendimento	9-64/77
Quadro 9.5.3-3	Distribuição do IB pelo estado da biodiversidade previamente à implantação	9-64/77
Quadro 9.5.3-4	Índice de Abrangência (IA)	9-65/77
Quadro 9.5.3-5	Índice de Temporalidade (IT)	9-65/77
Quadro 9.5.3-6	Índice de Comprometimento de Áreas Prioritárias (ICAP)	9-66/77
Quadro 9.5.3-7	Unidades de Conservação na interceptadas pela LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II	9-66/77
Quadro 9.5.3-8	Estatísticas descritivas da dispersão dos dados de magnitude dos impactos negativos	9-68/77
Quadro 9.5.3-9	Área e proporção das Classes de Cobertura Vegetal e Uso na AE	9-69/77
Quadro 9.5.3-10	Riqueza total e de espécies ameaçadas dos diferentes grupos levantados no diagnóstico do Meio Biótico do EIA	9-71/77
Quadro 9.5.3-11	Proporções da faixa de servidão (65 m) e da Área de Estudo inseridas nas APCBs	9-74/77
Quadro 9.5.3-12	Extensão e proporção das ordens dos rios atravessados	9-73/77
Quadro 9.5.3-12	Índices valorados para determinação ISB	9-76/77
Quadro 10-1	Matriz de avaliação Ambiental por cenário – Etapa de Planejamento	10-14/18
Quadro 10-2	Matriz de Avaliação Ambiental por cenário – Etapa de Implantação	10-14/18
Quadro 10-3	Matriz de avaliação Ambiental por cenário – Etapa de Operação	10-16/18

LISTA DE FIGURAS

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 2.1-1	Localização da LT 500 kV Rio das Éguas II – Queimada Nova II	2-3/116
Figura 2.1-2	Municípios interceptados pela diretriz da LT em estudo	2-4/116
Figura 2.1-3	Localização e Acessos do Empreendimento	2-9/116
Figura 2.1-4	Arranjo e Pórticos da SE Buritirama	2-11/116
Figura 2.2.1-1	Diagrama Unifilar do conjunto de obras recomendado – Reforços do Estado do Rio Grande do Norte até o Piauí.	2-13/116
Figura 2.2.1-2	Diagrama Unifilar do conjunto de obras recomendado – Reforços do Estado do Piauí até a Bahia	2-14/116
Figura 2.2.2-1	Potencial Eólico da Região Nordeste: contratado e cadastrado	2-15/116
Figura 2.3.1.1	Esquema da faixa de servidão da LT.	2-22/116
Figura 2.3.1-2	Esquema de cabo contrapeso	2-27/116
Figura 2.3.1-4	Esquema dos Cabos Para-Raios	2-29/116
Figura 2.3.1-5	Modelo de seccionamentos e aterramentos típicos	2-30/116
Figura 2.3.1-6	Modelo de cerca seccionada e aterrada	2-30/116
Figura 2.3.1-7	Modelo de aterramento intermediário	2-31/116
Figura 2.3.1-8	Modelo de passagens nas cercas transversais à faixa	2-31/116
Figura 2.3.1-9	Modelo de porteira nas transversais à faixa	2-32/116
Figura 2.3.1-10	Exemplo de cerca seccionada e aterrada. Destacam-se, na cor azul, o seccionamento da cerca, e, na cor vermelha, o aterramento.	2-33/116
Figura 2.3.1-11	Exemplo de cerca seccionada e aterrada.	2-33/116
Figura 2.3.1.4-1	Silhueta de torre estaiada cross-ropo leve – V2CRL.	2-36/116
Figura 2.3.1.4-2	Silhueta de torre autoportante leve – V2SL	2-37/116
Figura 2.3.1.4-3	Silhueta de torre autoportante pesada – V2SP	2-38/116
Figura 2.3.1.4-4	Silhueta de torre autoportante de meio de linha – V2AA	2-39/116
Figura 2.3.1.4-5	Silhueta de torre autoportante de meio de linha e de ancoragem – V2AT	2-40/116
Figura 2.3.1.4-6	Silhueta de torre autoportante para transposição – V2TR	2-41/116
Figura 2.3.1.4-7	Silhueta de torre estaiada cross-ropo de suspensão Leve – V1CRL	2-43/116
Figura 2.3.1.4-8	Silhueta de torre autoportante cross-ropo de suspensão Leve – V1SL	2-44/116
Figura 2.3.1.4-9	Silhueta de torre autoportante delta de suspensão pesada – V1SP	2-45/116
Figura 2.3.1.4-10	Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha – V1AA	2-46/116
Figura 2.3.1.4-11	Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha e ancoragem fim de linha – V1AT	2-47/116
Figura 2.3.1.4-12	Silhueta de torre autoportante delta de suspensão para transposição – V1TR	2-48/116
Figura 2.3.1.4-13	Silhueta de torre estaiada cross-ropo de suspensão Leve – CLJ5	2-50/116
Figura 2.3.1.4-14	Silhueta de torre autoportante delta de suspensão Leve – SLJ5	2-51/116
Figura 2.3.1.4-15	Silhueta de torre autoportante delta de suspensão pesada – SPJ5	2-52/116
Figura 2.3.1.4-16	Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha – AMJ5.	2-53/116
Figura 2.3.1.4-17	Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha e ancoragem fim de linha – ATJ5.	2-54/11

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 2.3.1.4-18	Silhueta de torre autoportante delta de suspensão para transposição – STJ5.	2-55/116
Figura 2.3.1.5-1	Tubulão para torres autoportantes.	2-57/116
Figura 2.3.1.5-2	Sapata para torres autoportantes.	2-57/116
Figura 2.3.1.5-3	Sapata para o mastro	2-58/116
Figura 2.3.1.5-4	Placa para Estai	2-59/116
Figura 2.3.1.5-5	Esquema de base de torre autoportante	2-61/116
Figura 2.3.1.5-6	Esquema de base de torre estaiada	2-62/116
Figura 2.3.1.7-1	Arranjo e Pórticos da SE Barreiras	2-73/116
Figura 2.3.1.7-2	Arranjo e Pórticos da SE Rio das Éguas	2-75/116
Figura 2.3.1.7-3	Arranjo e Pórticos da SE Queimada Nova II	2-77/116
Figura 2.5-1	Previsão de Canteiros e Alojamentos	2-87/116
Figura 2.5-2	Canteiro Principal com Pátio	2-89/116
Figura 2.5-3	Canteiro Principal	2-91/116
Figura 2.5.2-1	Histograma de Mão de Obra	2-94/116
Figura 2.5.3.6-1	Bacia de contenção, de acordo com a NBR 17.505	2-105/116
Figura 4.2-1	Área de exclusão devida ao Circuito 1 (LT Rio das Éguas – Barreiras II da PTE)	4-2/22
Figura 4.2-2	Área de exclusão devida ao Circuito 1 (LT Buritirama – Queimada II da Sertaneja)	4-2/22
Figura 4.2-3	Alternativa 1 (Traçado Preliminar)	4-3/22
Figura 4.2-4	Alternativa 2 (Traçado Básico)	4-4/22
Figura 4.2-5	Alternativa 3 (Traçado Preferencial)	4-5/22
Figura 5.1.1-1	Localização geográfica da Área de Estudos (AE) dos Meios Físico e Biótico.	5-2/924
Figura 5.1.2-1	Localização geográfica da Área de Estudo Regional (AER) do Meio Socioeconômico.	5-5/924
Figura 5.2.1-1	Classificação Climática de Köppen-Geiger ao longo da futura LT.	5-12/924
Figura 5.2.1-2	Isoietas Totais Normais Anuais (CPRM, 2009) – Período: 1977/2006.	5-14/924
Figura 5.2.1-3	Isoietas trimestrais médias (novembro/dezembro/janeiro) (CPRM, 2009).	5-15/924
Figura 5.2.1-4	Precipitações totais médias em todas as estações pluviométricas contempladas neste estudo.	5-16/924
Figura 5.2.1-5	Precipitações na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-17/924
Figura 5.2.1-6	Precipitações na estação São José do Oeste, para o período de 2007 a 2016.	5-17/924
Figura 5.2.1-7	Precipitações na estação Casa Real, para o período de 2004 a 2015.	5-17/924
Figura 5.2.1-8	Precipitações na estação Roda Velha, para o período de 1986 a 2016.	5-17/924
Figura 5.2.1-9	Precipitações na estação Sítio Grande, para o período de 1986 a 2016.	5-17/924
Figura 5.2.1-10	Precipitações na estação Derocal, para o período de 1986 a 2016.	5-17/924
Figura 5.2.1-11	Precipitações na estação Fazenda Coqueiro, para o período de 1986 a 2016.	5-18/924
Figura 5.2.1-12	Precipitações na estação Brejo Novo, para o período de 2003 a 2016.	5-18/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.2.1-13	Precipitações na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas.	5-18/924
Figura 5.2.1-14	Precipitações na estação Fazenda Redenção, para o período de 1986 a 2016.	5-18/924
Figura 5.2.1-15	Precipitações na estação São Sebastião, para o período de 1986 a 2016.	5-18/924
Figura 5.2.1-16	Precipitações na estação Nova Vida, para o período de 1986 a 2016.	5-18/924
Figura 5.2.1-17	Precipitações na estação Cariparé, para o período de 1986 a 2016.	5-19/924
Figura 5.2.1-18	Precipitações na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-19/924
Figura 5.2.1-19	Precipitações na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-19/924
Figura 5.2.1-20	Precipitações na estação Buritirama, para o período de 2005 a 2016.	5-19/9245
Figura 5.2.1-21	Precipitações na estação Nova Holanda, para o período de 2007 a 2016.	5-19/924
Figura 5.2.1-22	Precipitações na estação Mandarin, para o período de 2005 a 2016.	5-19/924
Figura 5.2.1-23	Precipitações na estação Lagoa do Padre, para o período de 2005 a 2016.	5-20/924
Figura 5.2.1-24	Precipitações na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-20/924
Figura 5.2.1-25	Precipitações na estação Baluarte, para o período de 2005 a 2016.	5-20/924
Figura 5.2.1-26	Precipitações na estação Campo Alegre de Lourdes, para o período de 2005 a 2016.	5-20/924
Figura 5.2.1-27	Precipitações na estação Caracol, para o período de 1995 a 2015.	5-20/924
Figura 5.2.1-28 –	Precipitações na estação São Raimundo Nonato, para o período de 1991 a 2016, com falhas.	5-20/924
Figura 5.2.1-29	Precipitações na estação Lagoa do Alegre, para o período de 2006 a 2016.	5-21/924
Figura 5.2.1-30	Precipitações na estação Luís Viana, para o período de 2005 a 2016.	5-21/924
Figura 5.2.1-31-A	Precipitações na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-21/924
Figura 5.2.1-31	Temperaturas médias na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-22/924
Figura 5.2.1-32	Temperaturas médias na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas.	5-22/924
Figura 5.2.1-33	Temperaturas médias na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-22/924
Figura 5.2.1-34	emperaturas médias na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-22/924
Figura 5.2.1-35	Temperaturas médias na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-22/924
Figura 5.2.1-36	Temperaturas médias na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-22/924
Figura 5.2.1-37	Temperaturas médias na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-23/924
Figura 5.2.1-38	Intensidade média dos ventos na bacia do rio São Francisco (CBHSF, 2015a).	5-24/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.2.1-39	Velocidades do vento na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-24/924
Figura 5.2.1-40	Velocidades do vento na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas.	5-24/924
Figura 5.2.1-41	Velocidades do vento na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-25/924
Figura 5.2.1-42	Velocidades do vento na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-25/924
Figura 5.2.1-43	Velocidades do vento na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-25/924
Figura 5.2.1-44	Velocidades do vento na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-25/924
Figura 5.2.1-45	Velocidades do vento na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-25/924
Figura 5.2.1-46	Umidades relativas do ar na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-26/924
Figura 5.2.1-47	Umidades relativas do ar na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas..	5-26/924
Figura 5.2.1-48	Umidades relativas do ar na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-27/924
Figura 5.2.1-49	Umidades relativas do ar na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-27/924
Figura 5.2.1-50	Umidades relativas do ar na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-27/924
Figura 5.2.1-51	Umidades relativas do ar na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-27/924
Figura 5.2.1-52	Umidades relativas do ar na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-27/924
Figura 5.2.1-53	Pressão atmosférica média na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-28/924
Figura 5.2.1-54	Pressão atmosférica média na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas.	5-28/924
Figura 5.2.1-55	Pressão atmosférica média na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-28/924
Figura 5.2.1-56	Pressão atmosférica média na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas	5-28/924
Figura 5.2.1-57	Pressão atmosférica média na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-29/924
Figura 5.2.1-58	Pressão atmosférica média na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-29/924
Figura 5.2.1-59	Pressão atmosférica média na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-29/924
Figura 5.2.1-60	Insolação na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-30/924
Figura 5.2.1-61	Nebulosidade na estação Posse, para o período de 1998 a 2016.	5-30/924
Figura 5.2.1-62	Insolação na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas..	5-30/924
Figura 5.2.1-63	Nebulosidade na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2015, com falhas.	5-30/924
Figura 5.2.1-64	Insolação na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.2.1-65	Nebulosidade na estação Santa Rita de Cássia, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924
Figura 5.2.1-66	Insolação na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924
Figura 5.2.1-67	Nebulosidade na estação Barra, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924
Figura 5.2.1-68	Insolação na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924
Figura 5.2.1-69	Nebulosidade na estação Remanso, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-31/924
Figura 5.2.1-70	Insolação na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-31/924
Figura 5.2.1-71	Nebulosidade na estação Caracol, para o período de 1995 a 2016.	5-32/924
Figura 5.2.1-72	Insolação na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-32/924
Figura 5.2.1-73	Nebulosidade na estação Paulistana, para o período de 1995 a 2016.	5-32/924
Figura 5.2.1-74	Ocorrência média mensal de relâmpagos nos municípios que serão atravessados pelo futuro empreendimento. O período de dados se refere a uma média de 15 anos.	5-32/924
Figura 5.2.2-1	Delimitação das grandes bacias que serão atravessadas pela futura LT.	5-34/924
Figura 5.2.2-2	Delimitação das sub-bacias que serão atravessadas pela futura LT.	5-35/924
Figura 5.2.2-3	Sub-bacias do Parnaíba.	5-39/924
Figura 5.2.2-4	Enquadramento da Bacia do São Francisco, realizado pela Portaria IBAMA nº 715, de 20 de setembro de 1989.	5-41/924
Figura 5.2.2-5	Proposta de enquadramento dos corpos de água da bacia do São Francisco.	5-42/924
Figura 5.2.2-6	Proposta de enquadramento para os corpos de água da região do MSF.	5-42/924
Figura 5.2.2-7	Conformidade do estado atual da qualidade da água no Médio São Francisco.	5-43/924
Figura 5.2.2-8	Localização das estações fluviométricas utilizadas para as análises.	5-46/924
Figura 5.2.2-9	Vazão na estação Casa Real, para o período de 2003 a 2016, com falhas	5-47/924
Figura 5.2.2-10	Vazão na estação Roda Velha de Baixo, para o período de 2001 a 2016, com falhas.	5-47/924
Figura 5.2.2-11	Vazão na estação Sítio Grande, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-47/924
Figura 5.2.2-12	Vazão na estação Derocal, para o período de 1986 a 2016.	5-47/924
Figura 5.2.2-13	Vazão na estação Fazenda Coqueiro, para o período de 1986 a 2016, com falhas.	5-47/924
Figura 5.2.2-14	Vazão na estação Brejo Novo, para o período de 2003 a 2016.	5-47/924
Figura 5.2.2-15	Vazão na estação Barreiras, para o período de 1986 a 2016	5-48/924
Figura 5.2.2-16	Vazão na estação Fazenda Redenção, para o período de 1986 a 2016	5-48/924
Figura 5.2.2-17	Vazão na estação São Sebastião, para o período de 1986 a 2016, com falhas	5-48/924
Figura 5.2.2-18	Vazão na estação Nova Vida, para o período de 1986 a 2016, com falhas	5-48/924
Figura 5.2.2-19	Vazão na estação Ibipetuba, para o período de 1986 a 2016	5-48/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.2.2-20	Vazão na estação Taguá, para o período de 1986 a 2016	5-48/924
Figura 5.2.3-1	Mapa geológico simplificado do Cráton do São Francisco	5-56/924
Figura 5.2.3-2	Mapa simplificado da Bacia do São Francisco, enfatizando a distribuição das grandes unidades de preenchimento e principais feições estruturais (modificado de ALKMIM & MARTINS-NETO, 2001)	5-57/924
Figura 5.2.3-3	Coluna estratigráfica da Bacia Sanfranciscana (modificado de CAMPOS & DARDENNE, 1997a)	5-58/924
Figura 5.2.3-4	Domínios tectônicos e principais estruturas da Província Borborema (modificado de BIZZI <i>et al.</i> , 2003)	5-60/924
Figura 5.2.3-5	Coluna litoestratigráfica sintética do Grupo Bambuí e coberturas fanerozoicas no vale do rio São Francisco, ao norte de Minas Gerais (modificado de IGLESIAS & UHLEIN, 2009).	5-66/924
Figura 5.2.5-1	Distribuição percentual das unidades de mapeamento na AE	5-146/924
Figura 5.2.5-2	Distribuição percentual das unidades de mapeamento na ADA	5-147/924
Figura 5.2.5-3	Classes de Suscetibilidade à Erosão na AE da futura LT	5-152/924
Figura 5.2.5-4	Classes de Suscetibilidade à Erosão na ADA da futura LT	5-152/924
Figura 5.2.6-1	Magnitude dos sismos no Brasil, até junho de 2014. Período: 1808 a 2014	5-178/924
Figura 5.2.6-2	Localização dos registros sísmicos mais próximos ao empreendimento	5-179/924
Figura 5.2.7-1	Escala de Vulnerabilidade das Unidades Territoriais Básicas	5-181/924
Figura 5.2.7-2	Precipitações na estação Nova Holanda, município de Pilão Arcado (BA), para o período de 2007 a 2016. Fonte: ANA, 2017a.	5-192/924
Figura 5.2.8.3-1	Microbialitos do Grupo Bambuí, incluindo estromatólitos: a) colunares ramificados; b) dômicos pseudoramificados; c) com forma laminar sub-retangular; d) estromatólitos colunares; e) construções trombolíticas.	5-215/924
Figura 5.2.8.3-2	Acritarcos da espécie Leiosphaeridia, catalogada nas Formações Lagoa do Jacaré e Serra da Saudade. Fonte: VENCKUTÉ-ALEKSIENĖ <i>et al.</i> (2016).	5-215/924
Figura 5.2.8.3-3	Fragments esqueléticos da Megafauna Pleistocênica encontrados na Toca da Barra do Antonião. (A) Crânio de preguiça gigante <i>Catonyx cuvieri</i> ; (B) Mão em conexão de <i>Catonyx cuvieri</i> .	5-218/924
Figura 5.2.9-1	Comparação de Classes de Potencialidade Espeleológica, segundo CECAV (A) e metodologia elaborada para este estudo (B).	5-232/924
Figura 5.2.11-1	Fases de tramitação dos processos minerários do DNPM, existentes no corredor de 2 km ao longo da LT	5-283/294
Figura 5.2.11-2	Fases de tramitação dos processos minerários do DNPM, interceptados pela faixa de servidão.	5-284/924
Figura 5.2.11-3	Substâncias dos processos minerários do DNPM existentes no corredor de 2 km	5-286/924
Figura 5.2.11-4	Processos minerários que interceptam a FS, por substância	5-287/924
Figura 5.3.2-1	Encraves da Mata Atlântica interceptados pela LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II	5-301/924
Figura 5.3.2-2	Formações da Região de Savana (Cerrado).	5-303/924
Figura 5.3.2-3	Formações da Região de Savana Estépica (Caatinga): (1) Florestada; (2) Arborizada; (3) Parque e (4) Gramíneo-Lenhosa.	5-304/924
Figura 5.3.2-4	Área de ecótono (mistura de duas formações vegetacionais).	5-305/924
Figura 5.3.3-7	Coleta utilizando tesoura de poda.	5-318/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.3.3-8	Triagem do material coletado em campo.	5-318/924
Figura 5.3.3-9	Medição do CAP utilizando fita métrica.	5-318/924
Figura 5.3.3-10	Baliza para estimativa das alturas.	5-318/924
Figura 5.3.3-11	Plaqueta de identificação de cada indivíduo	5-319/924
Figura 5.3.3-12	Indivíduos identificados com as plaquetas	5-319/924
Figura 5.3.3-13	Categorias de avaliação da Lista Vermelha da IUCN.	5-324/924
Figura 5.3.3-13A	Regiões de cultivo agrícola e paralelismo com outra LT.	5-330/924
Figura 5.3.3-14	Grandes áreas de cultivo agrícola.	5-330/924
Figura 5.3.3-15	Agricultura familiar de <i>Manihot esculenta</i> (mandioca).	5-330/924
Figura 5.3.3-16	Agricultura familiar de <i>Manihot esculenta</i> (mandioca).	5-330/924
Figura 5.3.3-17	Fuste parcialmente carbonizado devido à ação do fogo.	5-331/924
Figura 5.3.3-18	Fustes caídos e carbonizados devido à ação do fogo.	5-331/924
Figura 5.3.3-19	Fragmento de Savana, rodeado por campos antrópicos.	5-331/924
Figura 5.3.3-20	Fragmento de Savana Estépica, rodeado por campos antrópicos.	5-331/924
Figura 5.3.3-21	Corte encontrado nas parcelas.	5-332/924
Figura 5.3.3-22	Extração de madeira em área de Savana.	5-332/924
Figura 5.3.3-23	Abrangência espacial da fisionomia Savana-Estépica.	5-333/924
Figura 5.3.3-24	Ponto Amostral (PA) em Savana-Estépica Arborizada.	5-333/924
Figura 5.3.3-25	Ponto Amostral (PA) em Savana-Estépica Florestada.	5-333/924
Figura 5.3.3-26	Abrangência espacial da fisionomia Savana (Cerrado).	5-334/924
Figura 5.3.3-27	Ponto Amostral (PA) em Savana Arborizada.	5-336/924
Figura 5.3.3-28	Ponto Amostral (PA) em Savana Florestada.	5-336/924
Figura 5.3.3-29	Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana.	5-337/924
Figura 5.3.3-30	Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana.	5-337/924
Figura 5.3.3-31	Abrangência espacial dos remanescentes de Floresta Estacional e encraves de Mata Atlântica interceptados pela AER.	5-338/924
Figura 5.3.3-30	Localização dos Pontos Amostrais em relação ao polígono da Lei da Mata Atlântica.	5-339/924
Figura 5.3.3-31	Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana.	5-340/924
Figura 5.3.3-32	Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana.	5-340/924
Figura 5.3.3-33	Fragmento de Floresta Estacional Decidual Submontana	5-340/924
Figura 5.3.3-34	Fragmento de Floresta Estacional Decidual Submontana.	5-340/924
Figura 5.3.3-35	Ecótono de formação florestal.	5-341/924
Figura 5.3.3-36	Ecótono de formações savânica	5-341/924
Figura 5.3.3-37	Fisionomia de veredas.	5-342/924
Figura 5.3.3-38	Fisionomia de veredas	5-342/924
Figura 5.3.3-39	Formações pioneiras de influencia lacustre.	5-343/924
Figura 5.3.3-40	Formações pioneiras de influencia lacustre	5-343/924
Figura 5.3.3-41	Formações de refugios rupícolas.	5-344/924
Figura 5.3.3-42	Formações de refúgios rupícolas.	5-344/924
Figura 5.3.3-43	Agrupamento dos pontos amostrais (PAs): 12 PAs na Savana (amarelo claro), 13 PAs na Savana Estépica (marron) e 18 PAs no Ecótono (verde).	5-344/924
Figura 5.3.3-44	Principais fitofisionomias encontradas na Área de Estudo Regional (AER): Savana, Savana Estépica e Ecótono, divididas em Formação Florestal e Savânica.	5-345/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.3.3-45	Percentual das famílias na Área de Estudo Local (AEL).	5-354/924
Figura 5.3.3-46	Distribuição das espécies dentre os principais estratos da vegetação.	5-355/924
Figura 5.3.3-47	Acurácia na identificação das espécies.	5-356/924
Figura 5.3.3-48	Percentual das famílias na Savana. A categoria "Outras" engloba as famílias com menos de 4% do total das espécies identificadas	5-380/924
Figura 5.3.3-49	Percentual das famílias na Savana Estépica. A categoria "Outras" engloba as famílias com menos de 3% do total das espécies identificadas	5-381/924
Figura 5.3.3-50	Percentual das famílias na Ecótono. A categoria "Outras" engloba as famílias com menos de 4% do total das espécies identificadas.	5-382/924
Figura 5.3.3-51	Curva do coletor que relaciona a quantidade de espécies amostradas a cada nova parcela usando a média e o desvio padrão para as principais fitofisionomias: Savana (12 parcelas), Savana Estépica (13 parcelas) e Ecótono (18 parcelas). O intervalo de confiança está em cinza.	5-383/924
Figura 5.3.3-51A	Representação gráfica das famílias com maior riqueza florística registradas nos estratos inferiores da tipologia Savana.	5-384/924
Figura 5.3.3-52	Representação gráfica das famílias com maior riqueza florística registradas nos estratos inferiores da tipologia Savana-Estépica.	5-385/924
Figura 5.3.3-53	Representação gráfica das famílias com maior riqueza florística registradas nos estratos inferiores da tipologia Ecótono.	5-386/924
Figura 5.3.3-52A	Distribuição da estrutura altimétrica e diamétrica para a fisionomia de Savana (Frequência= número de indivíduos).	5-420/924
Figura 5.3.3-53A	Distribuição da estrutura altimétrica e diamétrica para a fisionomia de Savana-Estépica (Frequência= número de indivíduos).	5-421/924
Figura 5.3.3-54	Distribuição da estrutura altimétrica e diamétrica para a fisionomia de Ecótono. (Frequência= número de indivíduos).	5-422/924
Figura 5.3.4.1-1	Número de espécies registradas segundo cada método aplicado.	5-488/924
Figura 5.3.4.1-2	Curva de acumulação de espécies – pelo método de rarefação – da avifauna (aproximadamente 100 horas por equipe).	5-489/924
Figura 5.3.4.1-3	Índices de similaridade e UPGMA para riquezas de espécies de avifauna nas quatro unidades amostrais, com base no esforço de campo na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-490/924
Figura 5.3.4.1-4	Curvas de acumulação de espécies comparando a riqueza entre situações de borda (b1, b2, b3, b4, b5, b6) e interior (i1, i2, i3, i4, i5, i6) das unidades amostrais (UA1 a UA4), com base no esforço de contagem por pontos na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-492/924
Figura 5.3.4.1-5	Índices de similaridade (UPGMA) para componentes de avifauna nos locais de borda (1,2,3) e de interior (4,5,6) das unidades amostrais (UA1 a UA4), com base no esforço de campo na LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (Piauí e Bahia).	5-493/924
Figura 5.3.4.2-1	Comparação entre a riqueza de espécies por ordem de mamíferos neste estudo e aquelas do Cerrado e da Caatinga.	5-531/924
Figura 5.3.4.2-2	Composição por categoria bionômica dos mamíferos da Área de Estudo.	5-540/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.3.4.2-3	Comparação, por ordem, do número de registros e de espécies de mamíferos registradas em campo	5-544/924
Figura 5.3.4.2-4	Número de registros em campo, por espécie	5-546/924
Figura 5.3.4.2-5	Curva de acumulação de espécies (curva-do-coletor) e sua tendência Logaritmo (Observada) e expectativa de riqueza a partir dos estimadores de riqueza (Jackknife 1 e Chao 2).	5-548/924
Figura 5.3.4.2-6	Curva de rarefação relativa aos mamíferos registrados em campo.	5-549/924
Figura 5.3.4.2-7	Comparação da riqueza e da projeção dos estimadores de diversidade para mamíferos por unidade amostral.	5-552/924
Figura 5.3.4.2-8	Curva de rarefação por unidade amostral relativa aos mamíferos registrados em campo.	5-553/924
Figura 5.3.4.2-9	Comparação dos índices de diversidade para mamíferos obtidos por unidade amostral.	5-553/924
Figura 5.3.4.2-10	Similaridade, segundo a composição de espécies, entre as unidades amostrais.	5-554/924
Figura 5.3.4.2-11	Número de registros e de espécies em campo, por método empregado na detecção.	5-555/924
Figura 5.3.4.2-12	Número de sobrevoos por unidade amostral.	5-558/924
Figura 5.3.4.2-13	Número de sobrevoos por ponto amostral.	5-558/924
Figura 5.3.4.3-1	Proporção da ocupação do ambiente pelas espécies de anfíbios registradas para a Área de Estudo Regional da LT 500kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-578/924
Figura 5.3.4.3-2	Proporção quanto à utilização do substrato pelas espécies de anfíbios registradas na Área de Estudo Regional da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-581/924
Figura 5.3.4.3-3	Proporção da ocupação do ambiente pelas espécies de répteis registradas na Área de Estudo Regional da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-587/924
Figura 5.3.4.3-4	Proporção quanto à utilização do substrato pelas espécies de répteis registradas na Área de Estudo Regional da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-587/924
Figura 5.3.4.3-5	Proporção em relação ao período de atividade predominante e à forma de reprodução das espécies de répteis registradas na Área de Estudo Regional da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-588/924
Figura 5.3.4.3-6	Abundância relativa das espécies de anuros registradas durante o inventário de campo nas Unidades Amostrais da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-590/924
Figura 5.3.4.3-7	Riqueza cumulativa de espécies, observada e esperada, em função do número de dias de amostragem, obtidas para cada Unidade Amostral da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-591/924
Figura 5.3.4.3-8	Perfis da diversidade de espécies verificada para as Unidades Amostrais utilizando-se a Série de Rényi. Para o parâmetro $\alpha = 0$, o valor de diversidade é igual ao número de espécies amostradas. Nota: o valor de diversidade obtido para a UA1 foi igual a 1, portanto coincidente ao eixo x do gráfico	5-592/924
Figura 5.3.4.3-9	Abundância relativa das espécies de répteis registradas durante o inventário de campo nas Unidades Amostrais da LT 500kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-594/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.3.4.3-10	Riqueza cumulativa de espécies, observada e esperada, em função do número de dias de amostragem, obtidas para cada Unidade Amostral da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.	5-596/924
Figura 5.3.4.3-11	Perfis da diversidade de espécies verificada para as Unidades Amostrais utilizando-se a Série de Rényi. Para o parâmetro $\alpha = 0$, o valor de diversidade é igual ao número de espécies amostradas.	5-597/924
Figura 5.3.5-1	Classificação das sub-bacias hidrográficas do bioma Mata Atlântica de acordo com as porcentagens de cobertura de vegetação nativa (> 50%, entre 50 e 10% e < 10%). Ranqueamento das sub-bacias hidrográficas de acordo com os valores de disponibilidade de hábitat para espécies simuladas com baixa e intermediária capacidade de dispersão (PC 100 e PC 1000 m, respectivamente).	5-617/924
Figura 5.3.5-2	Classificação das sub-bacias hidrográficas do bioma Cerrado de acordo com a porcentagem de cobertura de vegetação nativa (> 50%, entre 50 e 10% e < 10%). Ranqueamento das sub-bacias hidrográficas de acordo com os valores de disponibilidade de hábitat para espécies simuladas com baixa e intermediária capacidade de dispersão (PC 100 e PC 1000 m, respectivamente).	5-618/924
Figura 5.3.5-3	Classificação das sub-bacias hidrográficas do bioma Caatinga de acordo com a porcentagem de cobertura de vegetação nativa (> 50%, entre 50 e 10% e < 10%). Ranqueamento das sub-bacias hidrográficas de acordo com os valores de disponibilidade de hábitat para espécies	5-619/924
Figura 5.3.5-4	Contribuição individual de cada remanescente de vegetação nativa dentro de cada sub-bacia para a disponibilidade de hábitat (dPC) da espécie simulada com baixa capacidade de dispersão (100 m). As sub-bacias mais escuras representam aquelas com maior probabilidade de conectividade.	5-620/924
Figura 5.3.5-5	Contribuição individual de cada remanescente de vegetação nativa dentro de cada sub-bacia para a disponibilidade de hábitat (dPC) da espécie simulada com intermediária capacidade de dispersão (1.000 m). As sub-bacias mais escuras representam aquelas com maior probabilidade de conectividade	5-6212/924
Figura 5.4.2-1	Taxas de Crescimento Populacional, 1991 a 2010.	5-623/924
Figura 5.4.2-2	População Residente, por Grupos de Idade e Sexo, 2010	5-638/924
Figura 5.4.2-3	Principais Produtos da Lavoura Temporária, 2015.	5-647/924
Figura 5.4.2-4	Principais Produtos da Lavoura Permanente, 2015.	5-648/924
Figura 5.4.2-5	Taxa de Desemprego e Participação da PEA na População com 10 anos e mais	5-652/924
Figura 5.4.2-6	Pessoal Ocupado no Mercado de Trabalho, por Setor da Atividade Econômica (%), 2014-2015.	5-653/924
Figura 5.4.2-7	Rendimento Nominal Mensal Domiciliar <i>Per Capita</i> (%), 2010.	5-657/924
Figura 5.4.2-8	Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento de Água.	5-672/924
Figura 5.4.2-9	Estabelecimentos de Ensino em Atividade, 2014.	5-685/924
Figura 5.4.2-10	Matrículas de Ensino, 2014.	5-689/924
Figura 5.4.2-11	Taxa de Alfabetização da População de 5 anos ou mais (%), 2010.	5-693/924
Figura 5.4.3.2-1	Povoados Baraúna, Baixão e Cana Brava, no município de Barreiras (BA)	5-785/924
Figura 5.4.3.2-2	Povoados Mantiqueira e Bezerra, no município de Barreiras (BA).	5-785/924

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 5.4.3.3-1	Infograma da Hierarquia Urbano-Rural	5-809/924
Figura 5.4.5-1	Sítios arqueológicos cadastrados e validados pelo CNA/IPHAN até o momento.	5-865/924
Figura 5.5.2-1	Fluxograma para regularização da Área de Reserva Legal (ARL)	5-887/924
Figura 5.5.2-2 –1	Placas indicativas das áreas de RLs que compõem diferentes condomínios de Reservas interceptadas pelo traçado proposto para a LT	5-892/924
Figura 5.5.3-1	Interceptação	5-900/924
Figura 5.5.3-2	Precipitações	5-901/924
Figura 5.5.3-2	Localização	5-904/924
Figura 5.5.3-3	Interceptação	5-907/924
Figura 5.5.3-4	Precipitações	5-908/924
Figura 5.5.4.1-1	Interceptação das APCBs do Bioma Cerrado entre a SE Rio das Éguas e a SE Buritirama	5-918/924
Figura 5.5.4.1-2	Interceptação das APCBs do Bioma Caatinga, entre a SE Buritirama e a SE Queimada Nova II	5-919/924
Figura 5.5.4.2-1	Área estratégica e UCs que compõem o Corredor Ecológico da Região do Jalapão	5-923/924
Figura 5.5.4.2-2	Interceptação da LT no proposto Corredor Ecológico da Região do Jalapão	5-924/924
Figura 6.3.2-1	Distribuição e classes de significância de impactos por fase do empreendimento	6-92/117
Figura 6.3.2-2	Indicação do sentido (+) verde ou (-) vermelho e distribuição de significância da ocorrência de impactos por fase do empreendimento	6-98/117
Figura 7-1	Divisão das sub-bacias hidrográficas atravessadas	7-7/28
Figura 7-2	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (a leste da LT, Km 115 – 120)	7-11/28
Figura 7-3	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (a nordeste da LT, Km 195 – 209)	7-12/28
Figura 7-4	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (na LT Km 218 – 219)	7-13/28
Figura 7-5	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 226 - 266 da LT)	7-14/28
Figura 7-6	Áreas de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 278 – 301)	7-16/28
Figura 7-7	Porções descontínuas de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 383 – 410)	7-17/28
Figura 7-8	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 436 – 445)	7-18/28
Figura 7-9	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 456 – 457)	7-19/28
Figura 7-10	Áreas de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 470 - 490)	7-20/28
Figura 7-11	Áreas de Muito Alta sensibilidade ambiental (Km 565 - 567)	7-21/28
Figura 7-12	Área de Muito Alta sensibilidade ambiental (a noroeste, Km 760 - 770)	7-22/28
Figura 7-13	Áreas de Muito Alta sensibilidade ambiental (NW e SE, Km 788 - 801)	7-23/28
Figura 7-14	Áreas de Muito Alta sensibilidade ambiental (E, W e NW, Km 805 - 830)	7-24/28
Figura 9-1	– Estrutura organizacional do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	9-27/77

Nº FIGURA	TÍTULO	PÁGINA
Figura 9.5.3-1	Localização da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Preto. A LT está representada pela linha azul (entre os Km 565 e 393 do trecho SE Barreiras II – SE Buritirama).	9-67/77
Figura 9.5.3-2	Localização da Área de Proteção Ambiental (APA) Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco. A LT está representada pela linha azul (entre os Km 381,8 e 584,2 do trecho SE Buritirama – SE Queimada Nova II).	9-67/77
Figura 9.5.3-3	Representação gráfica em <i>Boxplot</i> mostrando a distribuição dos valores de magnitude dos impactos negativos	9-68/77
Figura 9.5.3-4	Delimitação das sub-bacias que serão parcialmente atravessadas pela futura LT	9-72/77

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II (o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA – é apresentado em documento à parte). Essa LT interligará as Subestações (SEs) que dão nome aos respectivos trechos, devendo-se considerar que:

- a SE Rio das Éguas já se encontra em operação e será acessada para ampliação e conexão;
- a SE Barreiras II também já se encontra em operação e será acessada para ampliação e conexão;
- a SE Buritirama será implantada (nova), integrando o empreendimento aqui apresentado;
- a SE Queimada Nova II também será acessada (ampliada), porém será implantada no âmbito do empreendimento de outra empresa concessionária.

O **Quadro A-1**, a seguir, explicita melhor essa situação.

Quadro A-1 – Subestações (SEs) e sua relação com o projeto

Subestação (SE)	Condição Atual	Situação em Relação ao Projeto
Rio das Éguas	Existente	Acessada
Barreiras II	Existente	Acessada
Buritirama	Não existente	A ser implantada pela Equatorial
Queimada Nova II	Não existente	Acessada (a ser implantada por outra concessionária)

A LT supracitada foi objeto do Leilão de Transmissão da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL – nº 013/2015, segunda etapa. Nesse Leilão, as Sociedades de Propósito Específico (SPEs) Equatorial Transmissora 1 S/A, Equatorial Transmissora 2 S/A e Equatorial Transmissora 3 S/A arremataram, respectivamente, os seguintes lotes:

- Lote 08, entre as Subestações Rio das Éguas e Barreiras II;
- Lote 09, entre as Subestações Barreiras II e Buritirama;
- Lote 12, entre as Subestações Buritirama e Queimada Nova II.

Posteriormente, a **Equatorial Energia S/A**, empresa controladora das SPEs acima mencionadas, assumiu a coordenação dos estudos ambientais associados ao empreendimento, contratando a **Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda.** para elaborar o EIA ora apresentado (e respectivo RIMA).

Com aproximadamente 830 km de extensão, a LT objeto deste EIA atravessa 17 municípios dos Estados da Bahia e do Piauí, sendo seu licenciamento ambiental conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através do Núcleo de Licenciamento Ambiental (NLA) da Superintendência desse órgão na cidade de Palmas (TO). Os estudos ambientais foram conduzidos de acordo com o Termo de Referência (TR) apresentado no **Anexo VI** deste EIA.

Num primeiro momento, foi solicitada a abertura de processo administrativo para os três lotes separadamente mediante os ofícios 2017/EQTL-T/007; 2017/EQTL-T/008 e 2017/EQTL-T/009 (**Adendo A-5, Anexo V, Ofícios e Correspondências**), com o encaminhamento das respectivas Fichas de Caracterização de Atividade – FCA.

Posteriormente, foi solicitada (e obtida) a unificação dos três lotes em um único processo de licenciamento (Processo nº 020001.100292/2017-51), caracterizando então a LT Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II, objeto do presente EIA. Essa solicitação foi feita mediante o ofício 2017/EQTL-T/067, de 31/03/2017 (**Adendo A-5, Anexo V, Ofícios e Correspondências**).

Os trabalhos foram iniciados seguindo orientações do Termo de Referência (TR) padrão, utilizado para empreendimentos de Linhas de Transmissão, disponibilizado pelo IBAMA. Posteriormente, esse TR foi discutido com o Núcleo de Licenciamento Ambiental (NLA) da Superintendência desse Instituto na cidade de Palmas (TO) realizando-se alguns ajustes.

A metodologia geral aplicada no trabalho seguiu o tradicional roteiro de elaboração de estudos ambientais, procurando, inicialmente, conhecer os detalhes necessários dos estudos de viabilidade da engenharia do empreendimento, diagnosticar, sob os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, a situação atual da região onde o empreendimento deverá ser implantado e analisar os efeitos dessa inserção nas Áreas de Estudos (AE). O recorte espacial e os conceitos das AEs encontram-se definidos na **subseção 5.1** deste EIA.

Em função das informações levantadas, tanto de dados secundários quanto de dados obtidos em campo, pôde-se avaliar os impactos positivos e negativos previstos na instalação e operação do empreendimento. A partir daí, a análise da maximização dos impactos positivos e da mitigação/neutralização/compensação dos impactos negativos resultou na recomendação de se implementar uma série de medidas e programas ambientais que possam, efetivamente, garantir a viabilidade técnico-econômico-ambiental da construção e operação da Linha de Transmissão em análise.

Nesse processo, é importante ressaltar a elaboração de uma análise integrada realizada mediante síntese cartográfica sucessiva, integrando diversos parâmetros dos meios físico, biótico e socioeconômico, e tendo como resultado um mapeamento de áreas com maior ou menor sensibilidade ambiental. Isso possibilita melhor planejamento das ações.

Considerando o encaminhamento geral acima descrito, este EIA é apresentado em 4 (quatro) volumes, abrangendo 13 (treze) seções e 6 anexos. Os volumes e seus conteúdos são os seguintes:

- Volume I (este volume)
 - Apresentação
 - Seção 1: Informações Gerais
 - Seção 2: Dados do empreendimento, do Projeto e das Áreas de Apoio
 - Seção 3: Legislação Ambiental Aplicável
 - Seção 4: Alternativas Tecnológicas e Locacionais
- Volume II
 - Seção 5: Áreas de Estudo (conceituação), Diagnóstico Ambiental (Meios Físico, Biótico e Socioeconômico).
- Volume III
 - Seção 6: Avaliação de Impactos Ambientais e Recomendação de Medidas
 - Seção 7: Análise Integrada
 - Seção 8: Definição das Áreas de Influência do Empreendimento
 - Seção 9: Planos e Programas Ambientais
 - Seção 10: Prognóstico
 - Seção 11: Conclusão
 - Seção 12: Referências Bibliográficas
 - Seção 13: Glossário
 - Anexos
- Volume IV
 - Ilustrações (mapas) abrangendo os diversos temas estudados no EIA.

Deve-se ainda considerar que outras atividades associadas ao processo de licenciamento, embora não vinculadas diretamente ao IBAMA, tiveram início durante a elaboração do EIA, sendo também coordenadas pela **Biodinâmica**. Destacam-se os estudos referentes às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), com a Fundação Cultural Palmares (FCP) e os estudos arqueológicos, com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) (**Adendos A-1 e A-3**, respectivamente, do **Anexo V**).

Ressalta-se, por fim, que durante a elaboração do EIA, foi necessário entrar em contato com diversas instituições para consultas sobre informações ou dados importantes para os estudos. A documentação referente a essas consultas e solicitações é listada no **Quadro A-2** e apresentada no **Anexo V**.

Quadro A-2 – Relação de correspondências recebidas e enviadas às instituições envolvidas e intervenientes no processo de licenciamento ambiental do empreendimento

CORRESPONDÊNCIA/OFÍCIO/EMPRESA/ENTIDADE	DATA DE PROTOCOLO	ÓRGÃO/ENTIDADE E DESTINATÁRIA	OBSERVAÇÃO
ADENDO A-1 CONSULTAS À FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES SOBRE COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS			
Ofício 146/2017/GAB/FCP/MinC	30/03/17	EQUATORIAL	Resposta à carta 2017/EQTL-T/014 indicando que é o IBAMA que compete oficiar à FCP
Ofício 148/2017/GAB/FCP/MinC	30/03/17	EQUATORIAL	Resposta à carta 2017/EQTL-T/019 indicando que é o IBAMA que compete oficiar à FCP
Ofício 185/2017/GAB/FCP/MinC - 29/08/17	01/09/2017	EQUATORIAL	FCP convoca para Reuniões Informativas nas comunidades Barra das Queimadas e Sumidouro no PI
RBQ/CA/MA-213 - 28/08/17	05/09/2017	INCRA-PI	Solicita disponibilidade dos RTIDs das CRQ Sumidouro e Barra das Queimadas
ADENDO A-2 – CONSULTAS AO INCRA (BA E PI), INTERPI, CDA/BA, SOBRE PROJETOS DE ASSENTAMENTOS			
2017/EQTL-T/027 – 02/03/17	20/03/2017	INCRA-BA	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lotes 8 e 9
2017/EQTL-T/028 – 02/03/17	20/03/2017	CDA	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lotes 8 e 9
2017/EQTL-T/031 – 02/03/17	21/03/2017	INCRA-PI	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lote 12
2017/EQTL-T/032 – 02/03/17	20/03/2017	INCRA-PI	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lote 12
2017/EQTL-T/034 – 02/03/17	20/03/2017	CDA	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lote 12
2017/EQTL-T/046 – 02/03/17	14/03/2017	ITERPI	Solicita informações sobre assentamentos rurais e de CRQs – Lote 12
Ofício 200/2017 – ITERPI - 22/03/17	31/05/2017	EQUATORIAL	Solicita coordenadas da SE Lagoa de Barro e Dom Inocêncio
Ofício 511/2017- INCRA/SR(05)BA – 05/04/17		EQUATORIAL	Resposta à 2017/EQTL-T/032 - Informa que não há projetos de assentamento atravessados pela LT
Ofício 513/2017- INCRA/SR(05)BA – 05/04/17		EQUATORIAL	Resposta à 2017/EQTL-T/027 - Informa que há o Projeto de assentamento Primavera Capefe atravessado pela LT

CORRESPONDÊNCIA/OFÍCIO/EMPRESA/ENTIDADE	DATA DE PROTOCOLO	ÓRGÃO/ENTIDADE E DESTINATÁRIA	OBSERVAÇÃO
ADENDO A-3 – DOCUMENTOS PARA ABERTURA DE PROCESSO NO IPHAN E PEDIDO PARA PESQUISA ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA			
RBQ/MA/CA-100 - 16/05/17	16/05/2017	IPHAN	Envio da FCA para abertura de processo no IPHAN
Corr. 27/17 -OS (Estalo)- 21/07/17	24/07/2017	CNA/IPHAN	Protocolo de pedido de autorização para pesquisa arqueológica preventiva
ADENDO A-4 – CONSULTAS AO COMANDO DA AERONÁUTICA SOBRE A EXISTÊNCIA DE AERÓDROMOS E PISTAS DE POUSO			
2017/EQTL-T/026 -02/03/17	16/03/2017	II COMAR	Solicita informações sobre aeródromos e campos de pouso regularizados – Lotes 8 e 9
2017/EQTL-T/033 -02/03/17	16/03/2017	II COMAR	Solicita informações sobre aeródromos e campos de pouso regularizados – Lote 12
Ofício nº 14/SAT/2826 – 05/04/17		EQUATORIAL	Resposta às cartas 2017/EQTL-T/026 e 2017/EQTL-T/033
ADENDO A-5 – CORRESPONDÊNCIAS AO IBAMA E À EQUATORIAL			
2017/EQTL-T/007 -31/01/17	31/01/2017	IBAMA	Solicitação de Abertura de Processo Administrativo e entrega da FCA – Lote 8
2017/EQTL-T/008 -31/01/17	31/01/2017	IBAMA	Solicitação de Abertura de Processo Administrativo e entrega da FCA – Lote 9
2017/EQTL-T/009 -31/01/17	31/01/2017	IBAMA	Solicitação de Abertura de Processo Administrativo e entrega da FCA – Lote 12
2017/EQTL-T/029 -02/03/17	07/03/2017	IBAMA	Solicitação de Autorização de Abertura de Picada para Levantamento Topográfico – Lotes 8 e 9
2017/EQTL-T/030 -02/03/17	07/03/2017	IBAMA	Solicitação de Autorização de Abertura de Picada para Levantamento Topográfico – Lote 12
Autorização de Abertura de Picada nº 1234/2017 de 14/08/207		EQUATORIAL	Autorização emitida pelo IBAMA
2017/EQTL-T/067 -30/03/17	31/03/2017	IBAMA	Solicita reunião dos Lotes 8, 9 e 12 num único processo e nova FCA dos 3 lotes
RBQ-MA-CA-155 – 06/07/17	07/07/2017	IBAMA	Manifestação em relação ao Ofício nº 038/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA
CE.DR.002/2017 – 17/02/17	17/02/2017	IBAMA	Encaminhamento de Documentação de Abertura de Processo – FCA – Lotes 8 e 9

CORRESPONDÊNCIA/OFÍCIO/EMPRESA/ENTIDADE	DATA DE PROTOCOLO	ÓRGÃO/ENTIDADE E DESTINATÁRIA	OBSERVAÇÃO
ADENDO A-6 – SOLICITAÇÕES DE ANUÊNCIA ÀS PREFEITURAS			
2017/EQTL-T/050 – 29/03/17	25/04/2017	Prefeitura de Correntina	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/051 – 04/04/17	24/04/2017	Prefeitura de São Desidério	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/052 – 04/04/17	24/04/2017	Prefeitura de Barreiras	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/053 – 04/04/17	25/04/2017	Prefeitura de Angical	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/054 – 10/04/17	25/04/2017	Prefeitura de Riachão das Neves	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/055 – 06/04/17	25/04/2017	Prefeitura de Contegipe	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/056 – 06/04/17	26/04/2017	Prefeitura de Santa Rita	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/057 – 06/04/17	26/04/2017	Prefeitura de Mansidão	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/058 – 10/04/17	26/04/2017	Prefeitura de Buritirama	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/059 – 10/04/17	26/04/2017	Prefeitura de Pilão Arcado	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/060 – 06/04/17	11/05/2017	Prefeitura de Campo Alegre de Lourdes	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/061 – 06/17	10/05/2017	Prefeitura de Remanso	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/062 – 10/04/17	10/05/2017	Prefeitura de Dirceu Arcoverde	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/063 – 10/04/17	11/05/2017	Prefeitura de Coronel José Dias	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/064 – 10/04/17	10/05/2017	Prefeitura de Dom Inocêncio	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/065 – 10/04/17	10/05/2017	Prefeitura de Lagoa do Barro do Piauí	Solicitação de Anuência à Prefeitura
2017/EQTL-T/066 – 10/04/17	09/05/2017	Prefeitura de Queimada Nova	Solicitação de Anuência à Prefeitura

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

1.1.1 RAZÃO SOCIAL

- Equatorial Energia S/A

1.1.2 NÚMEROS DO CNPJ E REGISTRO DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF)

- CNPJ: 03.220.438/0002-54 (Adendo 1.1)
- Registro no CTF: 6740744 (Adendo 1.1)

1.1.3 ENDEREÇO COMPLETO

- Endereço: ST SHS Quadra 6 - Blocos A ao F - Lote 1 - Conj. A, Bloco C, Salas 702 a 708,
Ed. Business Center Tower
- CEP: 70.322-915
- Telefone: (61) 3426-1034
- E-mail: Jacqueline.clemencio@equatorial-t.com.br

1.1.4 REPRESENTANTE LEGAL

- Nome: Joseph Zwecker Junior
- Registro no CTF: 5160515(Adendo 1.1)
- Endereço: ST SHS Quadra 6 - Blocos A ao F - Lote 1 - Conj. A, Bloco C, Salas 702 a 708,
Ed. Business Center Tower
- CEP: 70.322-915
- Telefone/fax: (61) 3426-1015
- E-mail: joseph.zwecker@equatorial-t.com.br

1.1.5 PESSOA DE CONTATO

- Nome: Jacqueline Mathias Clemencio
- Registro no CTF: 202409 (Adendo 1.1)
- Endereço: ST SHS Quadra 6 - Blocos A ao F - Lote 1 - Conj. A, Bloco C, Salas 702 a 708,
Ed. Business Center Tower
- CEP: 70.322-915
- Telefone/fax: (61) 3426-1015
- E-mail: jacqueline.clemencio@equatorial-t.com.br

Adendo 1.1
Comprovantes da Equatorial
(CNPJ E CTFs)

CNPJ Equatorial

08/05/2017

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 03.220.438/0002-54 FILIAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 09/04/2008
NOME EMPRESARIAL EQUATORIAL ENERGIA S/A			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 64.62-0-00 - Holdings de instituições não-financeiras			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 204-6 - SOCIEDADE ANÔNIMA ABERTA			
LOGRADOURO ST SHS QUADRA 6 BLOCOS A AO F LOTE 1	NÚMERO S/N	COMPLEMENTO CONJ A BLOCO C SALA 702 A 708 EDIF BUSINES CENTER TOWER	
CEP 70.322-915	BAIRRO/DISTRITO ASA SUL	MUNICÍPIO BRASILIA	UF DF
ENDEREÇO ELETRÔNICO		TELEFONE (98) 3217-2307 / (98) 3217-2217	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 09/04/2008	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia **08/05/2017** às **11:09:55** (data e hora de Brasília).



Página: 1/1

[Voltar](#)

CTF Equatorial

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:		
6740744	25/09/2017	26/07/2017	26/10/2017		
Dados básicos:					
CNPJ : 03.220.438/0002-54					
Razão Social : EQUATORIAL ENERGIA S.A.					
Nome fantasia : EQUATORIAL ENERGIA S.A.					
Data de abertura : 09/04/2008					
Endereço:					
Logradouro: SHS QUADRA 06 CONJUNTO A BLOCO C					
N.º: 0		Complemento: SALA 820			
Bairro: SHS		Município: BRASÍLIA			
CEP: 70322-915		UF: DF			
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP					
Código	Descrição				
23-5	Linha de Transmissão				
23-15	outras atividades sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente				
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.</p>					
Chave de autenticação			8IHSCUQ9ZQ651CNG		

CTF do Representante Legal

<p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p>   <p>COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO</p> <p>N.º de registro no banco de dados do Ibama: 5160515</p> <p>CPF/CNPJ: 279.145.265-68</p> <p>Nome/Razão Social/Endereço JOSEPH ZWECKER JUNIOR AV. BORGES DE MEDEIROS LEBLON RIO DE JANEIRO/RJ 22430-041</p> <p>Atividades Potencialmente Poluidoras Não existem atividades potencialmente poluidoras</p>	<p>Observações:</p> <p>1 - Este cartão é o documento comprobatório de inscrição no Cadastro Técnico Federal - CTF e de uso obrigatório nos casos legalmente determinados. Para qualquer orientação de natureza cadastral, procure a unidade local do cadastro do IBAMA.</p> <p>3 - Para verificar a regularidade desta pessoa junto ao IBAMA, visite http://www.ibama.gov.br e procure Serviços On-Line, depois Consulta de Regularidade.</p> <p>4 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente.</p> <p>5 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.</p> <p>6 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.</p> <p>7 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p> <p>Data de emissão: 09/03/2017 Autenticação: 8y3g.51bk.xchl.qe8h</p>
--	---

CTF da Pessoa de Contato

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:		
202409	04/09/2017	04/09/2017	04/12/2017		
Dados básicos:					
CPF: 755.294.597-49					
Nome: JACQUELINE MATHIAS CLEMENCIO					
Endereço:					
logradouro: RUA ROCHEDO					
N.º: 25		Complemento:			
Bairro: VILA VALQUEIRE		Município: RIO DE JANEIRO			
CEP: 21321-530		UF: RJ			
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP					
Código	Descrição				
23-5	Linha de Transmissão				
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.</p>					
Chave de autenticação			LYJV191LS4IMGPAI		

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS

A **Equatorial Energia S.A** contratou a **Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda.** para a elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), ora apresentados.

1.2.1 RAZÃO SOCIAL

- Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda¹.

1.2.2 NÚMEROS DO CNPJ E REGISTRO NO CTF

- CNPJ: 00.264.625/0001-60
- Registro no CTF: 259.591

1.2.3 ENDEREÇO COMPLETO

- Endereço: Rua México, 3 – 3^o andar
- CEP: 20031-144 – Centro – Rio de Janeiro – RJ
- Telefone: (21) 2524-5699
- E-mail: central@biodinamica.bio.br

1.2.4 REPRESENTANTE LEGAL

- Nome: Edson Nomiyama
- Registro no CTF: 460.691
- Endereço: Rua México, 3 – 3^o andar
- CEP: 20031-144 – Centro – Rio de Janeiro – RJ
- Telefone: (21) 2524-5699 - ramal 205
- E-mail: edson@biodinamica.bio.br

1.2.5 PESSOA DE CONTATO

- Nome: Edson Nomiyama
- Registro no CTF: 460.691
- Endereço: Rua México, 3 – 3^o andar
- CEP: 20031-144 – Centro – Rio de Janeiro – RJ
- Telefone: (21) 2524-5699 – ramal 205
- E-mail: edson@biodinamica.bio.br

1.2.6 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DA EMPRESA

A ART da empresa, em nome de seu Diretor Edson Nomiyama, está apresentada no **Adendo 1.2.**

¹ O contrato foi assinado com as SPEs Equatorial Transmissora 2, 2 e 3.

Adendo 1.2
Comprovantes da Biodinâmica
(CNPJ, CTFs e ARTs)

CNPJ Biodinâmica

29/09/2017

Receita Federal do Brasil

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 00.264.625/0001-60 MATRIZ		COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	
DATA DE ABERTURA 20/10/1994			
NOME EMPRESARIAL BIODINAMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 71.12-0-00 - Serviços de engenharia			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 224-0 - Sociedade Simples Limitada			
LOGRADOURO AV MARECHAL CAMARA		NÚMERO 186	COMPLEMENTO 3 PAVIMENTO
CEP 20.020-080	BAIRRO/DISTRITO CENTRO	MUNICÍPIO RIO DE JANEIRO	UF RJ
ENDEREÇO ELETRÔNICO		TELEFONE (021) 5334-354	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 18/10/2003	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 29/09/2017 às 11:36:03 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

CTF Biodinâmica

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:		
259581	01/09/2017	01/09/2017	01/12/2017		
Dados básicos:					
CNPJ : 00.264.625/0001-60					
Razão Social : BIODINÂMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.					
Nome fantasia : BIODINÂMICA					
Data de abertura : 18/10/1994					
Endereço:					
Logradouro: AV. MARECHAL CÂMARA					
N.º: 186		Complemento: 3º ANDAR			
Bairro: CENTRO		Município: RIO DE JANEIRO			
CEP: 20020-080		UF: RJ			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA					
Código	Atividade				
0003-00	Consultoria técnica				
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.</p>					
Chave de autenticação			VX8LMQDH2D4W7E15		

CTF do Representante Legal e Pessoa de Contato

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:		
460691	16/08/2017	16/08/2017	16/11/2017		
Dados básicos:					
CPF: 895.553.178-87					
Nome: EDSON NOMIYAMA					
Endereço:					
logradouro: RUA TONELERO					
N.º: 330		Complemento: APTº 904			
Bairro: COPACABANA		Município: RIO DE JANEIRO			
CEP: 22030-002		UF: RJ			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA					
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade			
2142-05	Engenheiro Civil	Prestar consultoria, assistência e assessoria			
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.</p> <p>O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>					
Chave de autenticação			FFC24QURLSHMGMRf		

ART LOTE 8



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-RJ**

1ª Via - CONTRATADO

ART de Obra ou Serviço
2020170062938

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico	
EDSON NOMIYAMA	
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL	RNP: 2601549203
	Registro: 1982104918
Empresa contratada: BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA	Registro: 1994210350

2. Dados do contrato	
Contratante: EQUATORIAL TRANSMISSORA 1 SPE S.A.	CPF/CNPJ: 26845650000121
QUADRA ST SHS QUADRA 6 BLOCOS A AO F - LOTE 1	Nº: S/N
Complemento: SALA 701	Bairro: ASA SUL
Cidade: BRASILIA	UF: DF
	CEP: 70322915

3. Dados da obra/serviço	
AVENIDA MARECHAL CAMARA	Nº: 186
Complemento: 30. ANDAR	Bairro: CENTRO
Cidade: RIO DE JANEIRO	UF: RJ
Data de Início: 10/01/2017	Previsão de término: 10/07/2018
	Valor do contrato: R\$ 780.000,00
Número documento: 008/2017	

4. Atividade técnica		Quantidade	Unidade	Pavimento
12 CONSULTORIA		1,00	NAO INFOR.	-
32 GERENCIA				
173 VIABILIDADE				

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

5. Observações
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL, PROJETO BÁSICO AMBIENTAL, INVENTÁRIO FLORESTAL PARA A VIABILIDADE DA LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV RIO DAS ÉGUAS - BARREIRAS II, C2

6. Declarações
Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe
SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SENGE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
de _____ de _____

EDSON NOMIYAMA - 88555317887

EQUATORIAL TRANSMISSORA 1 SPE S.A. - 26845650000121

9. Informações
<ul style="list-style-type: none"> ■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade ■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade. ■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R\$214,82

Registrada em 25/09/2017

Valor Pago R\$214,82

Nosso Número: 201720032564556

www.crea-rj.org.br
 Tel: (21) 2179-2007

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

25/09/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:17:57
125101251 0016

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TÍTULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

0019240746800201720053256455621847303000021482
NR. DOCUMENTO 92.503
NOSSE NUMERO 201720032564556
CONVENIO 00240748
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
AG/COD. BENEFICIARIO 1769/00260345
DATA DE VENCIMENTO 05/10/2017
DATA DO PAGAMENTO 25/09/2017
VALOR DO DOCUMENTO 214,82
VALOR COBRADO 214,82

NR.AUTENTICACAO F.952.8D5.5B1.126.C84

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN 25/09/2017 16:16:10
J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA 25/09/2017 16:17:56

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA.

ART LOTE 9



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-RJ**

1ª Via - CONTRATADO

ART de Obra ou Serviço
2020170062989

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

EDSON NOMIYAMA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2601549203**

Registro: **1982104918**

Empresa contratada:
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: **1994210350**

2. Dados do contrato

Contratante: **EQUATORIAL TRANSMISSORA 2 SPE S.A.**

CPF/CNPJ: **26845497000132**

QUADRA ST SHQ QUADRA 6 BLOCOS A AO F - LOTE 1

Nº: **S/N**

Complemento: **SALA 702**

Bairro: **ASA SUL**

Cidade: **BRASILIA**

UF: **DF**

CEP: **70322915**

3. Dados da obra/serviço

AVENIDA MARECHAL CAMARA

Nº: **186**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20020080**

Data de Início: **10/01/2017**

Previsão de término: **10/07/2018**

Valor do contrato: **R\$ 780.000,00**

Número documento: **CONTRATO Nº 009/2017**

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
 32 GERENCIA
 173 VIABILIDADE

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

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

5. Observações

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL, PROJETO BÁSICO AMBIENTAL, INVENTÁRIO FLORESTAL PARA VIABILIDADE DA LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV BARREIRAS II - BURITIRAMA C1, SECCIONAMENTO LT 500 KV E SE 500 KV BURITIRAMA

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de _____ de _____

EDSON NOMIYAMA - 8955317887

EQUATORIAL TRANSMISSORA 2 SPE S.A. - 26845497000132

Valor ART: **R\$214,82**

Registrada em **25/09/2017**

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

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

Valor Pago **R\$214,82**

Nosso Número: **201720032565439**

www.crea-rj.org.br
 Tel: (21) 2179-2007

Banco do Brasil

Página 2 de 3

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

25/09/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:17:56
125101251 0026

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

00192407468002017200532565439216173030000021482
NR. DOCUMENTO 92.502
NOSSO NUMERO 201720032565439
CONVENIO 00240748
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI 1769/00260345
AG/COD. BENEFICIARIO 05/10/2017
DATA DE VENCIMENTO 25/09/2017
DATA DO PAGAMENTO 214,82
VALOR DO DOCUMENTO 214,82
VALOR COBRADO

NR.AUTENTICACAO D.025.47C.CCF.D45.C94

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN
J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA

25/09/2017 16:14:42

25/09/2017 16:17:56

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA

ART LOTE 12



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

1ª Via - CONTRATADO

**ART de Obra ou Serviço
2020170062998**

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

EDSON NOMIYAMA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2601549203

Registro: 1982104918

Empresa contratada:
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: 1994210350

2. Dados do contrato

Contratante: EQUATORIAL TRANSMISSORA 3 SPE S.A.

CPF/CNPJ: 2684546000104

QUADRA ST SHQ QUADRA 6 BLOCOS A AO F - LOTE 1

Nº: S/N

Complemento: SALA 703

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASILIA

UF: DF

CEP: 70322915

3. Dados da obra/serviço

AVENIDA MARECHAL CAMARA

Nº: 186

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20020080

Data de início: 10/01/2017

Previsão de término: 10/07/2018

Valor do contrato: R\$ 1.470.000,00

Número documento: CONTRATO Nº 010/2017

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
32 GERENCIA
173 VIABILIDADE

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

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

5. Observações

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL, PROJETO BÁSICO AMBIENTAL, INVENTÁRIO FLORESTAL PARA VIABILIDADE DA LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

EDSON NOMIYAMA - 89555317897

EQUATORIAL TRANSMISSORA 3 SPE S.A. - 2684546000104

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

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

Valor ART: R\$214,82

Registrada em 25/09/2017

Valor Pago R\$214,82

Nosso Número: 201720032565714

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007



25/09/2017 16:17:56

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

25/09/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:17:56
125101251 0028

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

0019240746800201720053256571421227303000021482
NR. DOCUMENTO 92.501
NOSSO NUMERO 201720032565714
CONVENIO 00240748
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI
AG/COD. BENEFICIARIO 1769/00260345
DATA DE VENCIMENTO 05/10/2017
DATA DO PAGAMENTO 25/09/2017
VALOR DO DOCUMENTO 214,82
VALOR COBRADO 214,82

NR. AUTENTICACAO 9.A71.210.B09.CAA.E46

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN
J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA

25/09/2017 16:13:42
25/09/2017 16:17:56

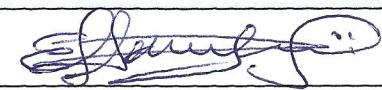
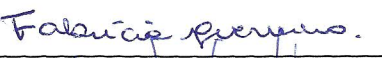





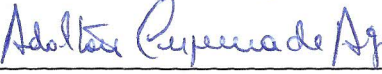
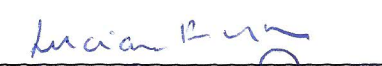

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Apresenta-se, a seguir, a equipe técnica multidisciplinar, informando-se separadamente os dados dos técnicos responsáveis pelos estudos, que assinam este EIA, e dos técnicos de apoio à realização dos serviços.

1.3.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS

NOME	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL	ASSINATURA/RUBRICA
EDSON NOMIYAMA	Eng. Civil	Gerência Geral	460.691	CREA/SP 100.641-D	
FABRÍCIA GUERREIRO	Bióloga	Gerência Técnica	199.678	CRBio 29.440/02-D	
MARCOS J.J. GUABIROBA	Arquiteto	Coordenação Técnica	3.610.497	CAU/BR A6607-9	
GERALDO DUARTE CAMPOS	Geólogo	Supervisão do Meio Físico	239.814	CREA/RJ – 1980101973	
BEATRIZ PEREIRA TRIANE	Geógrafa	Coordenação dos Estudos do Meio Físico e do RIMA	5.609.867	CREA/RJ 2012124950	
EMILIANE GONÇALVES PEREIRA	Bióloga	Supervisão do Meio Biótico	583.612	CRBio 49.474/04-D	
VITOR CESAR MAGNAN TEIXEIRA	Eng. Florestal	Coordenação dos Estudos do Meio Biótico e Estudos da Flora, Impactos e Programas relativos a Flora	5.481.409	CREA/RJ 2012109253	
ADALTON CERQUEIRA DE ARGOLO	Economista	Supervisão do Meio Socioeconômico	298.163	CORECON/RJ 23.848-1	
LUCIANA F. PEREIRA	Cientista Social	Coordenação dos Estudos do Meio Socioeconômico	248.255	(*)	
RAUL ODEMAR PITTHAN	Eng. Civil	Revisão Geral	259.569	CREA/RJ 21.807-D	

(*) Profissão que não dispõe de Conselho de Classe.

1.3.2 EQUIPE TÉCNICA DE APOIO

NOME	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL
LEONARDO MELLO DE FREITAS	Biólogo	Coordenação (participação)	2.494.468	CRBio 65.522/02
JOÃO BATISTA BRAGA FILHO	Geógrafo	Coordenação (participação)	331030	CREA/RJ 2001105616
JOSÉ COSTA MOREIRA	Eng. Eletricista	Caracterização do Empreendimento, Geoprocessamento, Participação em: Matriz de Impactos, Sensibilidade, Vulnerabilidade, Potencial Espeleológico	36.105	CREA/RJ 134.452-D
CAMILA LEAL	Geógrafa	Supervisão, Elaboração e Revisão Espeleologia / Revisão Paleontologia e Geomorfologia	1578167	CREA/RJ2007126935
GUSTAVO DA ROCHA CAMPOS	Geólogo	Elaboração Geomorfologia / Revisão Geologia e Solos / Levantamento de Campo do Meio Físico	6729096	CREA/MG203617/D
MARIANA DE ARAÚJO ABDALAD	Geógrafa	Elaboração Clima, Aspectos Meteorológicos e Recursos Hídricos	5247631	CREA/RJ2009130666
FÁBIO CARDOSO DE SOUZA SANTOS	Geólogo	Elaboração Geologia, Vulnerabilidade Geotécnica, Paleontologia e Recursos Minerários / Levantamento de Campo do Meio Físico	5533506	CREA/RJ2016119556
PEDRO HENRIQUE DE SOUZA MARQUES	Técnico	Apoio em Paleontologia, Espeleologia e Recursos Minerários / Levantamento de Campo	6539530	(**)
ÊNIO FRAGA DA SILVA	Eng. Agrônomo	Elaboração do item de Pedologia	197560	CREA-RJ 1982106523
HUGO HENNING KUSSAMA	Geólogo	Apoio Técnico – Vistoria Espeleológica	5097444	CREA/RJ2010141779
HEITOR NORONHA DAMÁZIO	Biólogo	Unidades de Conservação, Análise Integrada, Sensibilidade Ambiental e Avaliação de Impactos	34.720	CRBio 05.429/02-D

NOME	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL
LUIZ HENRIQUE ARGOLO CAMILO	Biólogo	Supervisão e revisão dos Estudos de Fauna, Elaboração dos Impactos e Programas de Fauna	5.106.136	CRBio 79.261/07-D
ALBERTO URBEN FILHO	Biólogo	Elaboração do Diagnóstico da Fauna e Responsável pelos Estudos da Avifauna	96.670	CRBio 25.255/07-D
MICHEL MIRETZKI	Biólogo	Coordenador de Campo e Responsável pelos Estudos da Mastofauna	26.767	CRBio 17.716-07-D
GILBERTO ALVES DE SOUZA FILHO	Biólogo	Coordenador de Campo e Responsável pelos Estudos da Herpetofauna	2.825.958	CRBio 30.568/07-D
TASSO TORRES DE VASCONCELOS	Eng. Florestal	Responsável pelas Atividades de Campo e Elaboração do Diagnóstico da Flora	5.062.356	CREA/RJ 2009135159
ADRIANA PELLEGRINI MANHÃES	Eng. Florestal	Processamento e Análise dos Dados de Flora	4.441.308	CREA/AM 0407157298
EDUARDO DE ALMEIDA LOPES	Eng. Florestal	Coordenador de Campo da Equipe de Levantamento de dados da Flora	6.923.552	CREA/RN 2113049317
RENATO CROUZEILLES PEREIRA ROCHA	Biólogo	Elaboração das Análises de Ecologia da Paisagem	2.929.926	CRBio 65.243/02-D
CRISTIANE MEDEIROS	Bióloga	Revisão do Estudo de Ecologia da Paisagem	602.006	CRBio 78.175/02-D
ANDRÉ LUIZ PEREIRA	Zootecnista	Coordenador de Campo da Equipe de Levantamento de dados Flora	5.271.166	(*)
JACK BATISTA DE SOUSA	Eng. Florestal	Auxiliar Técnico da Equipe de levantamento de dados Flora	6.925.265	CREA/RN 2116607388
JHONATAN VICENTE PONCO	Biólogo	Técnico de campo da Avifauna	6.099.997	CRBio 89.867/01-D
DANILO JOSÉ VIEIRA CAPELA	Biólogo	Técnico de campo da Hepetofauna	5.095.720	CRBio 66.807/07-D
LUIZ FERNANDO DE SOUZA JUNIOR	Biólogo	Técnico de campo da Mastofauna	5.320.904	CRBio 104.183/04-D

NOME	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL
ISRAEL SCHNEIBERG DE CASTRO LIMA	Biólogo	Técnico de campo da Avifauna	5.449.680	CRBio 83.409/7D
JEAN JUNIOR BARCIK	Auxiliar Técnico	Levantamento de dados da Mastofauna	2.156.012	(**)
ELI CARLOS DE NARDIN	Auxiliar Técnico	Levantamento de dados da Avifauna	5.966.435	(**)
JUAN VITOR DE LIMA SOUZA	Auxiliar Técnico	Levantamento de dados da Herpetofauna	7.007.486	(**)
ONÉSIMO JERÔNIMO SANTOS	Arqueólogo	Coordenação dos Estudos Arqueológico e Culturais	6.208.832	(*)
HENRIQUE ALEXANDRE POZZI	Arqueólogo	Caracterização e Impactos do Patrimônio Arqueológico e Cultural	6.220.682	(*)
DANIEL BERTRAND	Arqueólogo	Caracterização e Impactos do Patrimônio Arqueológico e Cultural	2.515.067	(*)
ANA CRISTINA MACHADO DE CARVALHO	Economista	Prognóstico Ambiental, Revisão do Meio Socioeconômico (AER), Impactos socioeconômicos	58.808	CORECON/RJ 6.827
ROBERTA MENDONÇA	Gestora Ambiental	Levantamento de campo socioeconômico da Área de Estudo Local (AEL) e Elaboração do Diagnóstico	5.597.752	CRA/RJ 0301746
MARIANA POLLITANO COSTA	Cientista Social	Levantamento de campo socioeconômico da Área de Estudo Regional (AER)	5.785.554	(*)
ELISA ALMEIDA RIBEIRO	Psicóloga	Levantamento de campo socioeconômico da Área de Estudo Regional (AER)	05.602.051	CRP-RJ 05/36182
NOA MAGALHÃES PINTO	Biólogo	Levantamento de campo socioeconômico da Área de Estudo Regional (AER)	3.957.719	CRBio 60.961/02
SORAYA SADALA CASTILHO	Advogada	Levantamento de campo socioeconômico da Área de Estudo Regional (AER) e Elaboração do Diagnóstico	5.665.713	OAB/RJ nº 173238

NOME	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL
MARINA REINA GONÇALVES	Médica-Veterinária e Educadora Ambiental	Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social	1.815.153	CRMV/RJ 6.850
CAMILA CARNEVALE DE CARVALHO	Bióloga e Comunicadora Social	Programa de Educação Ambiental e de Comunicação Social e RIMA	1.882.928	CRBio 78.301/02
SÍLVIA DE LIMA MARTINS	Biblioteconomista	Legislação, Referências Bibliográficas e Glossário	257.374	CRB-7 2.235
LINCOLN B. DA SILVA	Designer	Comunicação Visual e RIMA	564.301	(**)
IVALDO COELHO THOMÉ	Técnico	Meio Socioeconômico	204.995	(**)
ELIS ANTÔNIO PEREIRA	Técnico Projetista	Coordenação dos Desenhos Técnicos	1.979.664	(**)
VIVIANE LOPES	Técnico Projetista	Desenhos Técnicos	5.355.102	(**)
GABRIEL LOUSADA BORGES	Técnico Projetista	Desenhos Técnicos	6.987.564	(**)
DEIVISON FERREIRA DOS SANTOS	Matemática da Terra	Desenhos Técnicos	6.003.729	(**)
ANA LÚCIA MARTINS DA SILVA	Técnica	Edição de Textos	5.699.938	(**)
JOÃO GONÇALVES	Técnico	Edição de Textos	6.892.789	(**)

(*) Profissão que não dispõe de Conselho de Classe.

(**) Formação ou atividade que não exige Conselho de Classe.

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO, DO PROJETO E DAS ÁREAS DE APOIO

Nesta seção, estão sendo apresentados os dados gerais e a caracterização técnica da implantação do empreendimento (planejamento, construção, operação e manutenção), em atendimento às especificações do Termo de Referência emitido pelo IBAMA, incluindo também as informações de denominação e localização georreferenciada da futura LT, da SE Buritirama e das Subestações a serem interligadas (acessadas), os municípios interceptados e aspectos construtivos.

2.1 IDENTIFICAÇÃO, DENOMINAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização apresentada a seguir baseia-se principalmente nas informações técnicas disponibilizadas pelo empreendedor para este fim. Estas informações foram extraídas do Projeto Básico de Engenharia protocolado na ANEEL.

Constam ainda desta seção informações sobre o financiamento das obras, a inserção do empreendimento no Sistema Interligado Nacional (SIN) e uma breve descrição do Setor Elétrico Brasileiro.

O empreendimento em questão abrange os Lotes 8, 9 e 12 do Leilão promovido pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em 28/10/2016, de nº 013/2015, 2ª etapa, sendo que os Lotes 8, 9 e 12 foram arrematados, respectivamente, pelas Sociedades de Propósitos Específicos (SPEs) – Equatorial Transmissora 1 SPE, Equatorial Transmissora 2 SPE e Equatorial Transmissora 3 SPE, visando ao projeto, construção, operação e manutenção, por 30 anos, a partir de 10 de fevereiro de 2017, data da assinatura do Contrato de Concessão entre a ANEEL e as citadas **SPEs**.

A denominação original do empreendimento, conforme consta no Edital do citado Leilão da ANEEL é Linha de Transmissão (LT) 500 kV Rio da Éguas – Barreiras II C2 (Lote 8), LT 500 kV Barreiras II – Buritirama C1, SE 500 kV Buritirama, trecho de seccionamento da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II (Lote 9) e LT 500 kV Buritirama – Queimada Nova II C2 (Lote 12). Considerando a disposição geográfica dessas LTs, elas interligarão 2 (duas) Subestações existentes e 2 (duas) que estão em projeto, sendo que todas irão operar na mesma tensão. Dessa forma, optou-se por simplificar sua denominação neste EIA para LT 500kV Rio das Éguas – Queimada Nova II, ou simplesmente LT.

O empreendimento objeto deste estudo é formado, portanto, pelos Lotes 8, 9 e 12, cuja configuração constam no quadro a seguir.

Quadro 2.1-1 – Lotes formadores da LT Rio das Éguas – Queimada Nova II

LOTE	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (km)
8	LT 500 kV Rio da Éguas – Barreiras II C2	251,1
9	LT 500 kV Barreiras II – Buritirama C1, SE 500 kV Buritirama /e trecho de seccionamento da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II	236,3 / 26,58
12	LT 500 kV Buritirama – Queimada Nova II C2	372,5

Fonte: Projeto Básico de Engenharia (PBE) - **Equatorial Energia S.A.**, 2017.

Note-se que o Lote 9 inclui o seccionamento da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II, com cerca de 26 km.

O empreendimento em foco tem início nas Chapadas do Rio São Francisco, no sudoeste baiano, passando pelo Planalto da Tabatinga, na divisa Sul do Piauí e daí alcançando a Depressão do Médio-Baixo Rio São Francisco, na região sudeste desse estado. São 17 (dezessete) os municípios cujos territórios serão parcialmente atravessados: Correntina, São Desidério, Barreiras, Angical, Riachão das Neves, Cotegipe, Santa Rita de Cássia, Mansidão, Buritirama, Pilão Arcado, Campo Alegre de Lourdes e Remanso, no Estado da Bahia, e Dirceu Arcoverde, Coronel José Dias, Dom Inocêncio, Lagoa do Barro do Piauí e Queimada Nova, no Estado do Piauí.

O **Quadro 2.1-2** apresenta a extensão ora prevista da LT em cada um dos 17 municípios atravessados, destacando a extensão e o percentual que a LT atravessará cada um, aqui considerando o seccionamento.

Quadro 2.1-2 – Municípios parcialmente atravessados pela LT em estudo

Item	Município	Extensão (km)	%	Estado
1	Correntina	80,22	10,94	Bahia
2	São Desidério	130,32	17,78	
3	Barreiras	56,56	7,71	
4	Angical	5,71	0,78	
5	Riachão das Neves	62,86	8,57	
6	Cotegipe	10,76	1,47	
7	Santa Rita de Cássia	98,11	13,38	
8	Mansidão	13,57	1,85	
9	Buritirama	80,95	11,04	
10	Pilão Arcado	101,78	13,88	
11	Campo Alegre de Lourdes	34,57	4,71	
12	Remanso	57,74	7,88	
Subtotal – BA		733,14	85,26	
13	Dirceu Arcoverde	8,84	6,97	Piauí
14	Coronel José Dias	15,77	12,44	
15	Dom Inocêncio	71,77	56,60	
16	Lagoa do Barro do Piauí	11,91	9,40	
17	Queimada Nova	18,50	14,59	
Subtotal – PI		126,79	14,74	
TOTAL		859,93	100,0	

As coordenadas da localização da Subestação Buritirama são apresentadas no **Quadro 2.1-3**. Nos **Quadros 2.1-4a e b**, são relacionadas as coordenadas dos vértices da LT 500kV Rio das Éguas - Barreiras II - Buritirama - Queimada Nova II e do Seccionamento da LT Gilbués – Gentio do Ouro. As **Figuras 2.1-1 e 2.1-2**, a seguir, ilustram graficamente, em macro escala, a localização da LT e os municípios a serem interceptados, respectivamente.

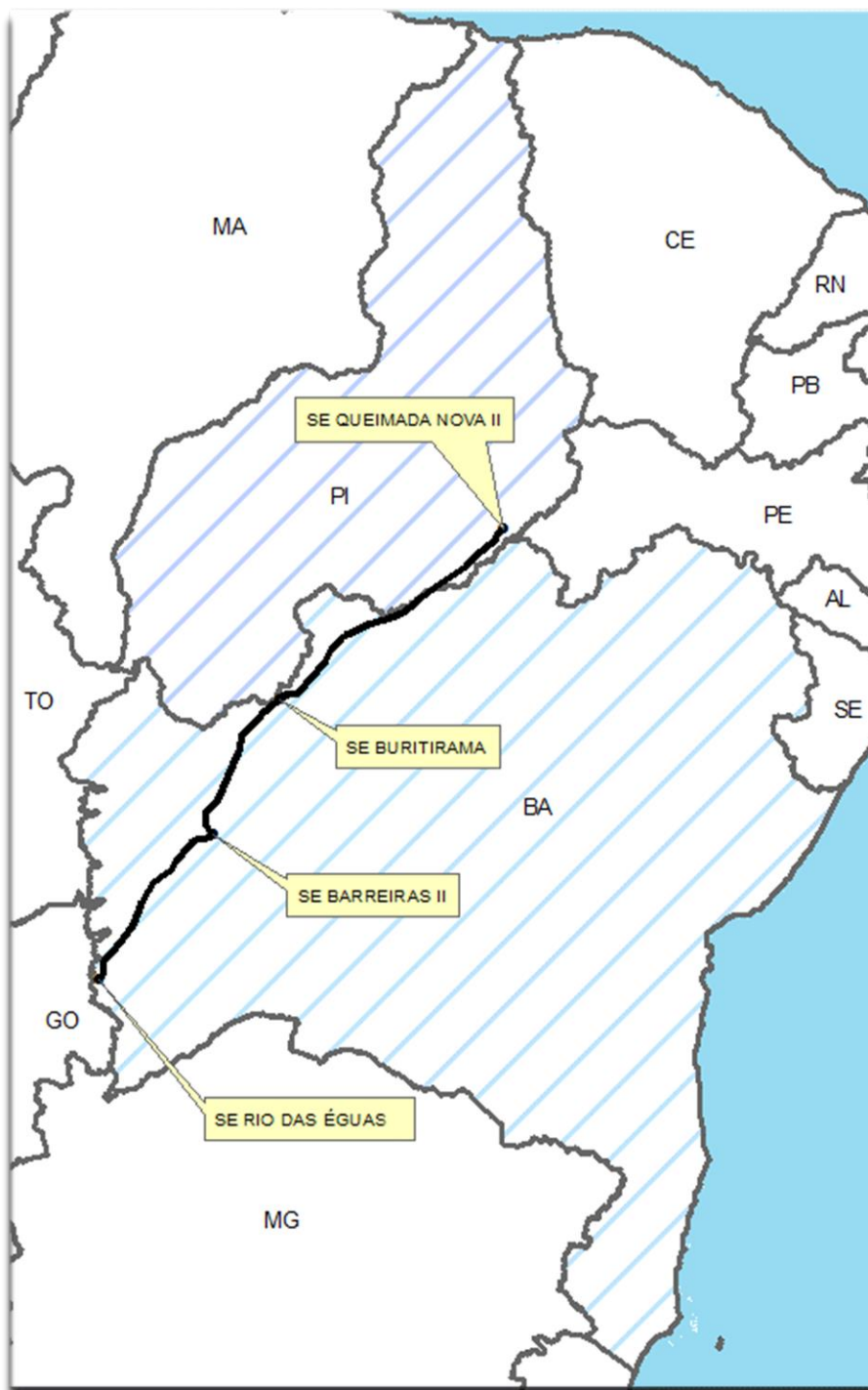


Figura 2.1-1 – Localização da LT 500 kV Rio das Éguas – Queimada Nova II.

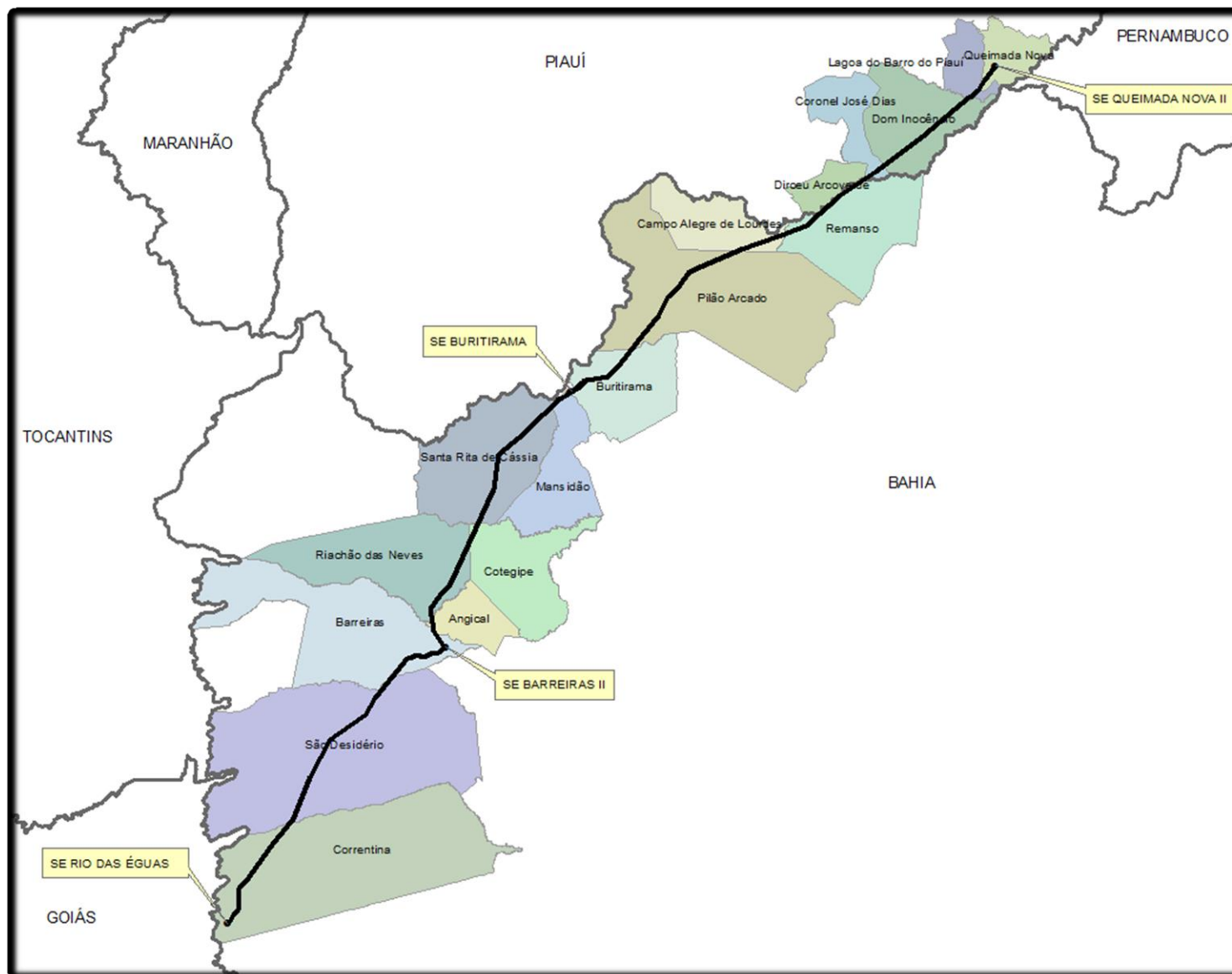


Figura 2.1-2 – Municípios interceptados pela diretriz da LT em estudo.

Quadro 2.1-3 – Localização da nova Subestação Buritirama, da Equatorial Transmissora 2 SPE

Subestação (Denominação)	Localização (Município)	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
			ESTE	NORTE
SE 500kV Buritirama	Buritirama	P1	605.670	8.828.198
		P2	605.655	8.827.673
		P3	606.172	8.828.286
		P4	606.158	8.827.786

Fonte: Projeto Básico de Engenharia (PBE) - **Equatorial Energia S.A.**, 2017.

Quadro 2.1-4a – Coordenadas dos vértices da LT 500 kV Rio das Éguas – Queimada Nova II.

Item	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
		ESTE	NORTE
1	SE Rio das Éguas/Pórtico de Saída	373.121,17	8.467.914,29
2	V1	373.296,23	8.467.877,26
3	V2	373.755,28	8.468.086,74
4	V3	373.983,14	8.468.807,33
5	V4	374.925,24	8.469.867,44
6	V5	377.084,13	8.473.694,85
7	V6	379.171,05	8.475.877,53
8	V7	380.311,96	8.482.723,86
9	V8	381.254,64	8.491.190,59
10	V9	387.848,36	8.499.606,97
11	V10	409.039,51	8.530.086,87
12	V11	413.049,40	8.534.726,50
13	V12	417.142,34	8.538.332,04
14	V13	421.024,93	8.543.018,85
15	V14	423.007,04	8.544.067,27
16	V15	424.289,62	8.554.630,39
17	V16	429.249,87	8.567.160,03
18	V17	442.931,98	8.592.862,04
19	V18	466.650,30	8.609.031,73
20	V19	473.072,48	8.620.251,71
21	V20	492.718,57	8.645.353,03
22	V21	495.477,20	8.647.748,49
23	V22	498.534,23	8.648.298,92
24	V23	501.522,92	8.649.776,70
25	V24	505.454,76	8.648.778,50
26	V25	511.712,55	8.650.590,02
27	V26	516.864,17	8.651.484,43
28	V27	520.069,22	8.654.671,04
29	V28	520.265,03	8.654.712,93
30	SE Barreiras II / Pórtico de Entrada	520.466,59	8.654.510,74
31	SE Barreiras II / Pórtico de Saída	520.575,10	8.654.505,82
32	V1	520.209,10	8.654.863,38
33	V2	519.453,22	8.656.087,39
34	V3	512.871,11	8.665.852,69

Item	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
		ESTE	NORTE
35	V4	512.540,33	8.666.727,89
36	V5	510.751,16	8.680.912,00
37	V6	517.069,79	8.690.199,26
38	V7	517.271,34	8.690.917,65
39	V8	523.136,13	8.700.719,14
40	V9	553.395,87	8.762.622,75
41	V10	557.015,84	8.785.919,52
42	V11	574.880,38	8.801.152,95
43	V12	582.164,20	8.808.803,26
44	V13	587.041,26	8.812.606,36
45	V14	590.179,29	8.815.517,44
46	V15	591.073,04	8.816.654,05
47	V16	596.124,09	8.821.647,84
48	V17	599.616,42	8.824.422,57
49	V18	602.642,52	8.825.587,65
50	V19	605.595,98	8.828.072,81
51	SE Buritirama / Pórtico de Entrada	605.873,35	8.828.063,67
52	SE Buritirama / Pórtico de Saída	606.117,52	8.828.046,10
53	V2	606.242,03	8.828.032,51
54	V3	606.587,85	8.828.233,02
55	V4	610.139,84	8.830.838,28
56	V5	616.371,49	8.836.234,11
57	V6	630.726,29	8.838.425,66
58	V7	639.575,04	8.848.034,29
59	V8	654.486,25	8.866.371,36
60	V9	665.848,99	8.880.106,01
61	V10	671.546,43	8.893.064,15
62	V11	678.009,01	8.898.431,98
63	V12	685.195,41	8.908.846,28
64	V13	693.064,51	8.912.402,39
65	V14	721.442,86	8.925.063,84
66	V15	748.649,22	8.933.972,94
67	V16	765.458,75	8.940.966,41
68	V17	773.670,66	8.948.380,08
69	V18	788.743,90	8.961.616,68
70	V19	812.419,34	8.977.853,38
71	V20	829.765,92	8.990.401,52
Item	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 24	
		ESTE	NORTE
72	V21	170.214,39	8.990.401,35
73	V22	184.909,73	9.001.406,10
74	V23	205.809,29	9.020.550,15
75	V24	215.494,82	9.028.579,05
76	V25	217.478,12	9.029.021,20
77	V26	221.824,47	9.033.185,25

Item	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
		ESTE	NORTE
78	V27	225.603,86	9.040.199,74
79	V28	232.896,02	9.049.495,62
80	SE QUEIMADA NOVA II	232.874,79	9.049.634,22

Quadro 2.1-4b – Coordenadas dos vértices do Seccionamento.

Item	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
		ESTE	NORTE
1	Ponto de secc. da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro	614.769,77	8.837.077,10
2	V1	615.107,88	8.836.856,71
3	V2	615.123,30	8.836.623,99
4	V3	613.264,34	8.834.576,67
5	V4	606.188,80	8.828.107,44
6	SE Buritirama - pórtico de entrada	606.119,15	8.828.100,40
7	SE Buritirama - pórtico de saída	606.116,91	8.827.996,04
8	V5	606.247,10	8.827.981,83
9	V6	606.631,06	8.828.190,49
10	V7	610.191,26	8.830.787,43
11	V8	616.173,39	8.835.962,91
12	V9	616.462,92	8.835.973,45
13	Ponto de secc. da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II	616.754,38	8.835.783,47

Como complemento às informações técnicas/espaciais da LT ora apresentada, no **Quadro 2.1-5** apresentam-se informações a respeito da LT 500 kV Gilbués 2 – Gentio do Ouro II, constante do Lote A no Leilão 007/2014, operada pela Transmissora José Maria de Macedo de eletricidade S.A., que será seccionada pela Subestação Buritirama.

Quadro 2.1-5 – LT 500 kV Gilbués – Gentio do Ouro, a ser seccionada

Nome:	LT 500 kV GENTIO OURO 2 / GILBUES II C 1 BA/PI
Tensão nominal (kV):	500
Agente:	TRANSMISSORA JOSE MARIA DE MACEDO DE ELETRICIDADE S.A.
Tipo de rede:	Básica
Comprimento:	357 km
Data prevista de entrada em operação:	27/03/2018
Corrente de projeto CPST (A):	3420
Capacidade operação. longa duração CPST (A):	3420
Capacidade operação. curta duração CPST (A):	4205

A **Figura 2.1-3**, na escala de 1:2.500.000, apresentada a seguir, contém as principais informações referentes à localização e acessos ao empreendimento. Nela, encontram-se identificadas as principais estradas federais, estaduais e municipais, ferrovias, assim como LTs e SEs existentes, perímetros e áreas urbanas (sedes municipais e distritos). Constam, ainda, os limites das Unidades de Conservação (UCs).

Logo após, na **Figura 2.1-4**, é apresentada a planta de Arranjo Geral da SE Buritirama (nova) a ser implantada e, no **subitem 2.3.1.7**, apresentam-se as demais Subestações a serem ampliadas (acessadas) pela Concessionária.

A SE Buritirama (nova), faz parte do Lote 9 da Equatorial 2 SPE e deverá ser implantada com uma área de 25,70 ha, mas a área a ser utilizada, no momento, é de apenas 2,17 ha. A área remanescente encontra-se reservada para futuras ampliações previstas pela ANEEL, ainda sem definição, no momento.

A Subestação Buritirama é de responsabilidade da **Equatorial**. A primeira etapa será constituída de setores de 500/230 kV; no entanto, nessa primeira etapa referente ao Lote 9, estão contempladas apenas as instalações do setor de 500 kV assim discriminados:

- 1 Módulo de Entrada de Linha – DJM – LT Barreiras II com um banco de reatores não manobrável composto de 4 x 50MVAr;
- 2 Módulos de Entrada de Linha – DJM – LT Gilbués II e Gentio do Ouro II resultantes do seccionamento da LT 500kV existente Gilbués II – Gentio do Ouro II – C1;
- 3 Módulos de Conexão de Reatores de Barra – DJM – compostos de um total de 10 x 66,66MVAr.

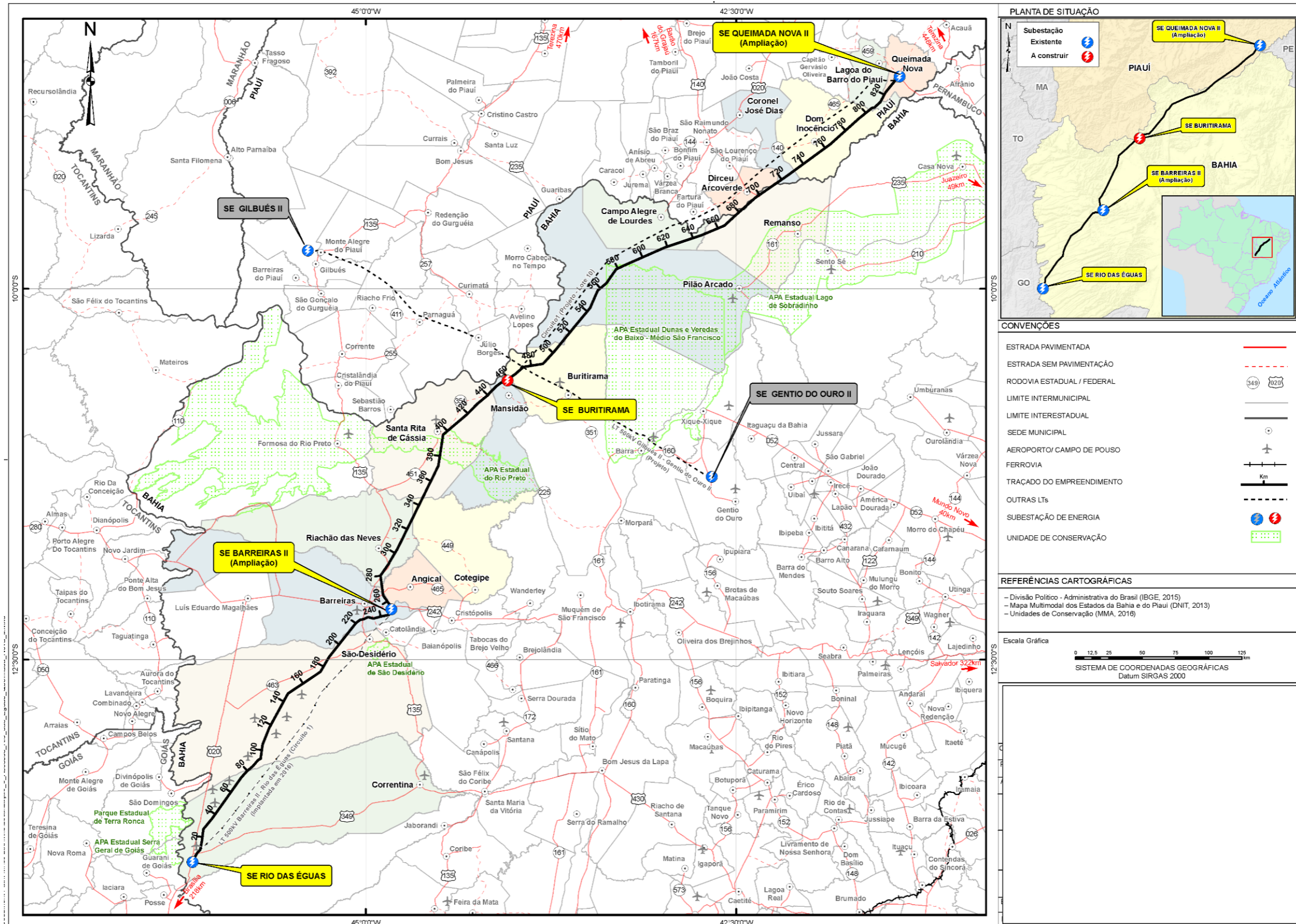


Figura 2.1-3 – Localização e Acessos do Empreendimento

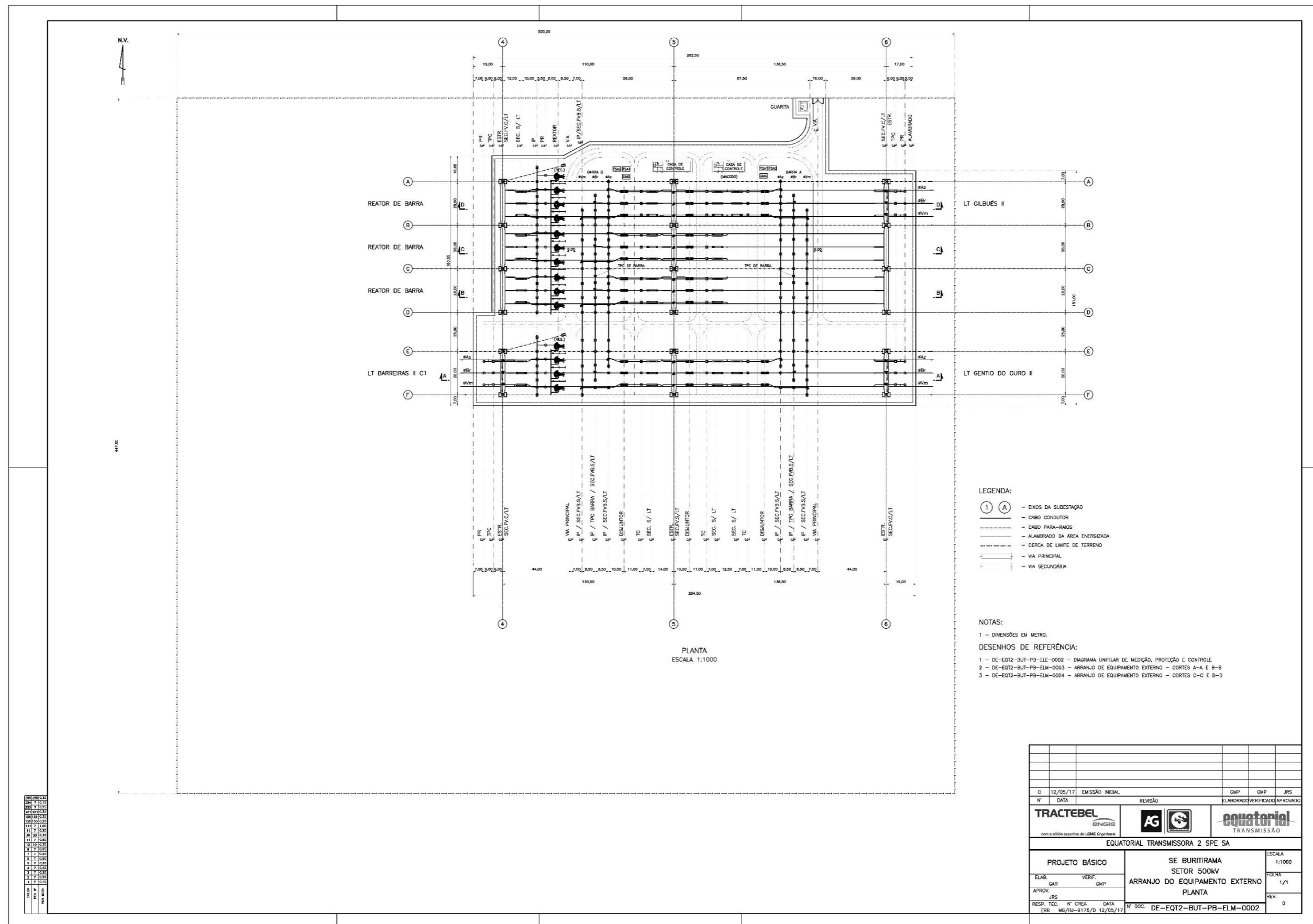


Figura 2.1-4 – Arranjo e Pórticos da SE Buritirama

2.2 OBJETIVOS, JUSTIFICATIVAS, ÓRGÃO FINANCIADOR E CUSTO TOTAL

2.2.1 OBJETIVOS

A LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II ou, simplesmente, LT 500 kV Rio das Éguas – Queimada Nova II, tem como principal finalidade adequar a Rede Básica da Área Leste da Região Nordeste, de forma a escoar a energia eólica das usinas já licitadas e também garantir o devido suporte ao sistema elétrico para conexão de novos empreendimentos.

De acordo com o documento EPE-DEE-RE-147/2014-rev2 (Estudos para Licitação de Expansão da Transmissão) da EPE, esse aumento na produção de energia mais o fato de os maiores centros de carga estarem nas Regiões Sul e Sudeste, exige um conjunto de novas instalações que se estendem do Rio Grande do Norte até a Bahia. De fato, os Leilões LER 2013, A-5 2013 (a), A-3 2013 e A-5 2013 (b), por exemplo, realizados no 2º semestre de 2013, foram responsáveis pela contratação de 7.145,7 MW em potência instalada, dentre os quais cerca de 4.121,5 MW estão localizados na Região Nordeste.¹

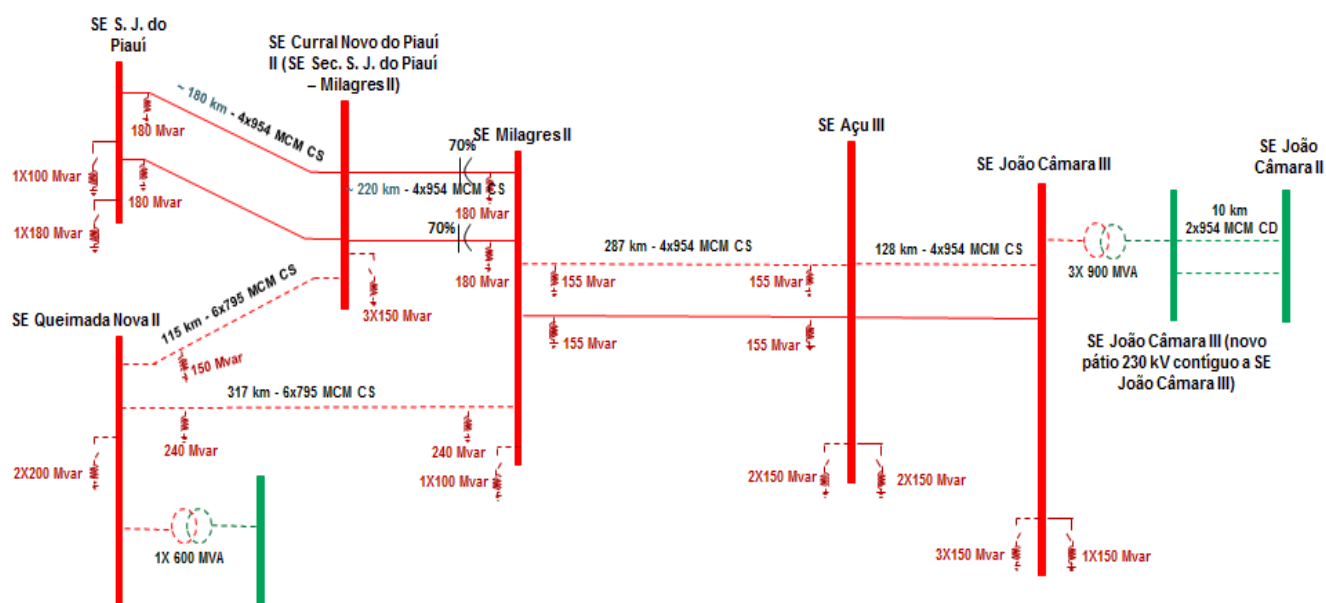


Figura 2.2.1-1 – Diagrama Unifilar do conjunto de obras recomendado – Reforços do Estado do Rio Grande do Norte até o Piauí.

¹ Estudos para a Licitação da Expansão da Transmissão; Análise Técnico-Econômica de Alternativas, quais sejam, o Relatório R1 e o Estudo para Escoamento do Potencial Eólico da Área Leste da Região Nordeste (Nº EPE-DEE-RE-147/2014-rev2; Data: 08 de dezembro de 2014).

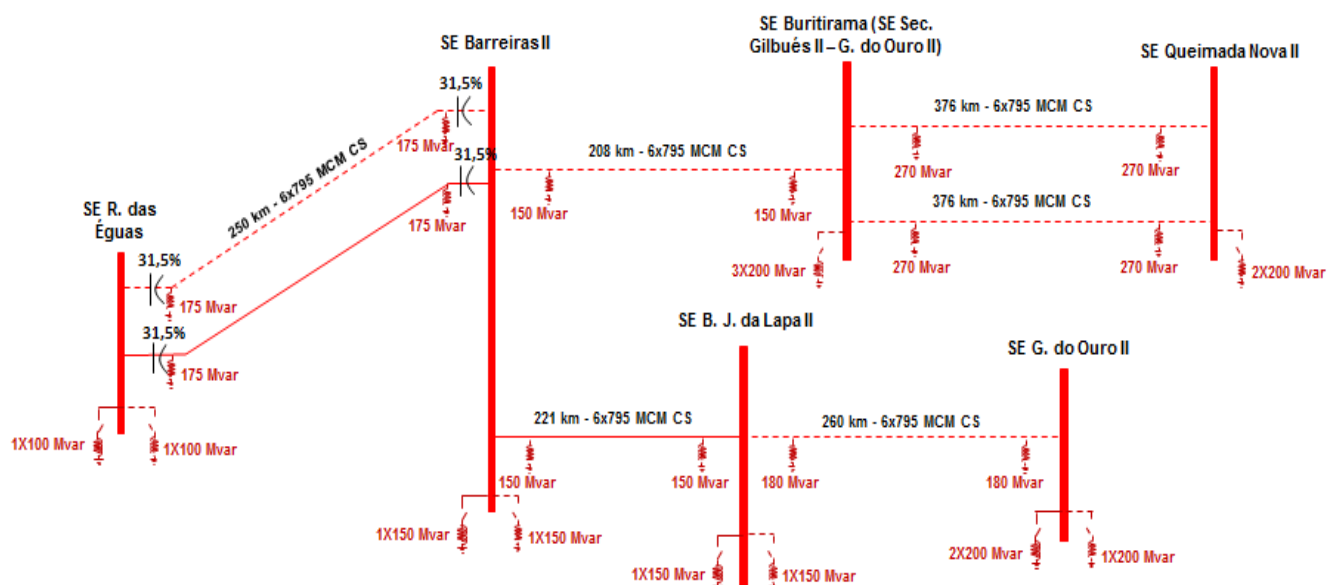


Figura 2.2.1-2 – Diagrama Unifilar do conjunto de obras recomendado – Reforços do Estado do Piauí até a Bahia.

O potencial eólico na região do sertão do Araripe (PI) e de Garanhuns (PE), mas com predominância no Estado do Rio Grande do Norte, exigiu a duplicação da LT 500 kV João Câmara III – Açú III, além de novo pátio 230 kV na SE João Câmara III, que será o ponto de conexão preferencial para o potencial eólico da região. A SE João Câmara III se interligará à SE João Câmara II através de uma LT 230 kV CD, importante para aumentar a margem de escoamento dos parques eólicos conectados na SE João Câmara II. A LT 500 kV Rio das Éguas – Queimada Nova irá ajudar no escoamento da energia dos parques eólicos conectados à SE João Câmara III. A partir da SE Açú III, as análises levaram à decisão da duplicação do circuito Milagres II – Açú III. Daí, foram recomendadas duas SEs (Queimada Nova e Buritirama) aumentando a confiabilidade do sistema de transmissão da Região Central da Bahia e minimizando os comprimentos de linhas de transmissão.

2.2.2 JUSTIFICATIVAS

As análises feitas pela EPE e publicadas no relatório R1-EPE-DEE-RE-147_2014-rev2 apontaram a necessidade do aumento da exportação de energia elétrica, sendo 4.590 MW no Estado do Rio Grande do Norte e fronteira com o Ceará. Também foram considerados potenciais eólicos da ordem de 1.300 MW nas regiões do Sertão do Araripe (PI) e Garanhuns (PE). Foram despachados ainda cerca de 2.650 MW de potenciais eólicos nos Estados da Bahia, Ceará e Piauí, conforme **Figura 2.2.2-1** e **Quadro 2.2.2-1**.

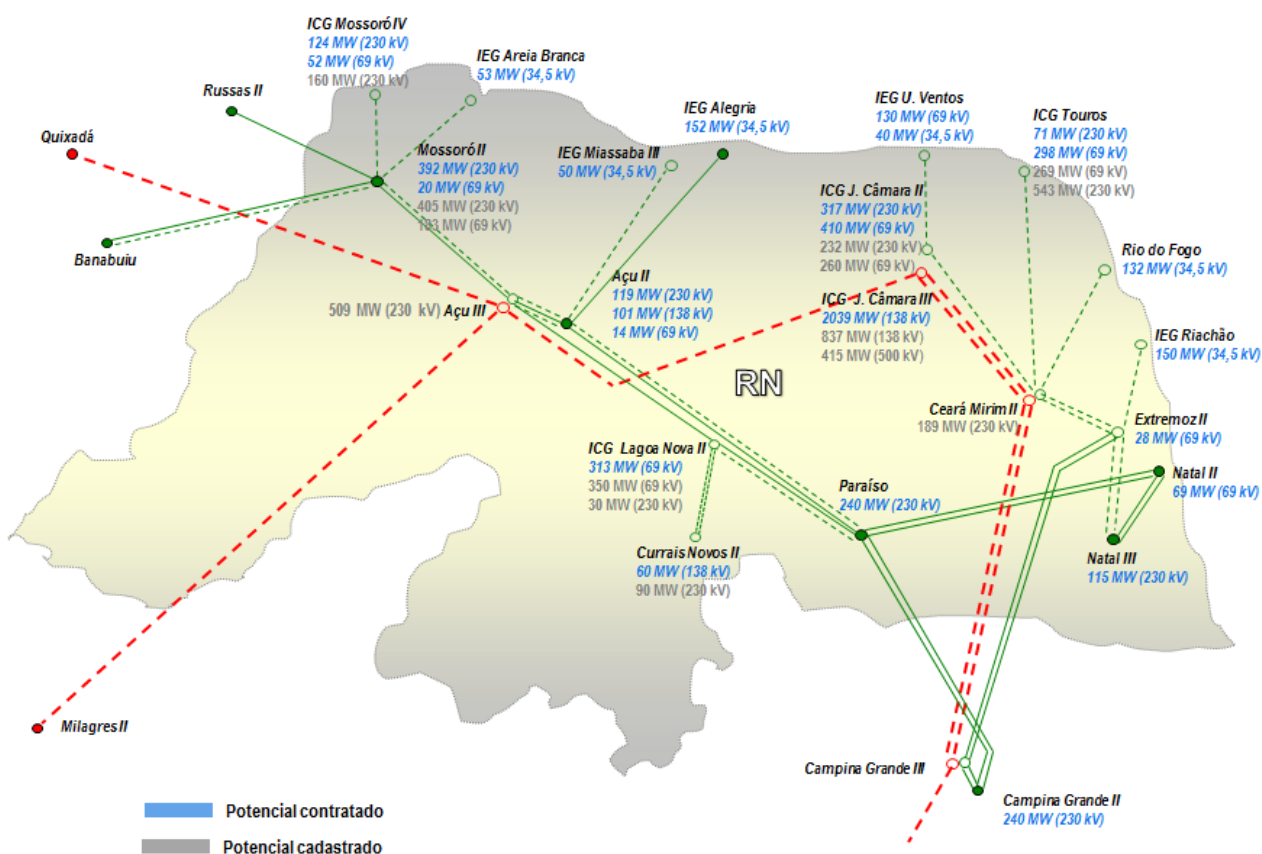


Figura 2.2.2-1 – Potencial Eólico da Região Nordeste: contratado e cadastrado.

Fonte: EPE, 2014

O reforço da interligação das Regiões Nordeste e Sudeste visa escoar os excedentes de geração eólica do Nordeste para os principais centros de carga do Sistema Interligado Nacional (SIN), a Região Sudeste. No contexto desse documento, a LT 500 kV Barreiras II – Rio das Águas C2 irá ajudar no cumprimento desse objetivo. Ao mesmo tempo, essa interligação possibilita o fortalecimento do SIN, tornando o sistema menos vulnerável a questões climáticas. Esses esforços estão consolidados no “Estudo de Expansão da Interligação Sudeste – Nordeste” da EPE.

Nos estudos de expansão do Sistema Elétrico, os pontos de captação da energia a ser exportada entre as Regiões Nordeste e Sudeste foram as Subestações Rio da Éguas, Bom Jesus da Lapa II e Igaporã. Esses pontos foram definidos procurando-se minimizar o comprimento dos novos eixos, obter a menor impedância possível, bem como otimizar a entrega da energia exportada e facilitar inserções regionais nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Essa otimização de entrega de energia virá, também, com a adoção de linhas de transmissão com feixe de 6 (seis) condutores por fase, que permite um fluxo maior de potência. Das várias alternativas estudadas, foram selecionadas aquelas de menor custo global que estavam dentro dos

parâmetros técnicos, em particular atender ao critério “N-1” para elementos da Rede Básica de Fronteira².

Quadro 2.2.2-1 – Resumo do potencial eólico cadastrado na Região Nordeste

Subestação	Potencial (MW)
Açu III 230 kV	509
Mossoró IV 230 kV	160
Mossoró II 230 kV	405
Mossoró II 69 kV	183
Lagoa Nova II 69 kV	350
Lagoa Nova II 230 kV	30
Currais Novos II 230 kV	90
Ceará Mirim II 230 kV	189
João Câmara III 138 kV	837
João Câmara III 500 kV	415
João Câmara II 230 kV	232
João Câmara II 69 kV	260
Touros 230 kV	543
Touros 69 kV	269
Russas II 69 kV	30,6
Aracati III 138 kV	86
Sobral III	375
Morro do Chapéu	312,5
Ourolândia	312,5
Gentio do Ouro	312,5
Parnaíba III	400
Juazeiro III	450
Igaporã	487,5
Garanhuns	600
Curral Novo II	700
Total	8539

O empreendimento se impõe pela necessidade do próprio sistema SIN, que precisa evoluir para atender ao crescimento de oferta e demanda. A exploração do potencial eólico brasileiro, em particular das Regiões Nordeste e Sul do Brasil é um caminho natural para geração de riqueza e que, em contrapartida, ainda melhora a reserva de energia do SIN, enquanto ainda pode adiar investimentos em empreendimentos ambientalmente mais onerosos, como usinas térmicas e grandes hidrelétricas.

² Estudos para a Licitação da Expansão da Transmissão; Análise Técnico-Econômica de Alternativas, quais sejam, o Relatório R1 e o Aumento da Capacidade de Transmissão da Interligação Nordeste-Sudeste (Nº EPE-DEE-RE-148/2014-rev1; Data: 08 de dezembro de 2014).

O empreendimento aqui apresentado surgiu da comparação de diversas alternativas resultantes da análise de mínimo custo global, ou seja, levando-se em consideração aspectos técnicos, econômicos e socioambientais. Tais estudos resultaram num plano de obras, apresentado nos **Quadros 2.2.2-2 e 2.2.2-3**.

O relatório da EPE, já citado, considera que, além de ser economicamente mais atrativa, a alternativa proposta, que envolve outras linhas além da apresentada neste item, possui outras vantagens:

- aumento de confiabilidade pela criação de uma nova rota de 500 kV que não acessa a SE São João do Piauí, já sobrecarregada;
- possibilidade para novas conexões de futuros empreendimento eólicos e solares, na SE Queimada Nova II, em 230 kV.

Quadro 2.2.2-2 – Linhas de Transmissão – Plano de Obras (EPE, 2014)

Ano	Tensão	Linha de Transmissão	Configuração	Distância
2019	500 kV	LT Açú III - João Câmara III (C2)	4x954 MCM – CS	128 km
2019	500 kV	LT Açú III - Milagres II (C2)	4x954 MCM – CS	287 km
2019	500 kV	LT Milagres II - Queimada Nova II (C1)	6x795 MCM – CS	317 km
2019	500 kV	LT Curral Novo do Piauí II - Queimada Nova II (C1)	6x795 MCM – CS	115 km
2019	500 kV	2º Seccionamento em loop da LT 500 kV Milagres II – São João do Piauí, na SE 500 kV Curral Novo do Piauí II	4x954 MCM – CS	2 km
2019	500 kV	LT Queimada Nova II - Buritirama (C1)	6x795 MCM – CS	376 km
2019	500 kV	LT Queimada Nova II - Buritirama (C2)	6x795 MCM – CS	376 km
2019	500 kV	Seccionamento em loop da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II na SE 500 kV Buritirama	4x954 MCM – CS	2 km
2019	500 kV	LT Buritirama - Barreiras II (C1)	6x795 MCM – CS	208 km
2019	500 kV	LT Barreiras II - Rio das Éguas (C2)	6x795 MCM – CS	250 km
2019	500 kV	LT Juazeiro III - Orolândia (C1)	4x954 MCM – CS	186 km
2019	500 kV	LT Ribeiro Gonçalves – Gilbués II (C1)	6x795 MCM – CS	257 km
2019	500 kV	LT Gentio do Ouro II – B. J. da Lapa II (C1)	6x795 MCM – CS	260 km
2019	230 kV	LT João Câmara III - João Câmara II (C1)	2x954 MCM – CD	10 km
2019	230 kV	LT João Câmara III - João Câmara II (C2)	2x954 MCM – CD	10 km
2022	500 kV	LT Campina Grande III – Santa Rita II (C1)	4x954 MCM – CS	124 km

Quadro 2.2.2-3 – Subestações – Plano de Obras (EPE, 2014)

Ano	Subestação	Tensão	Descrição
2017	Lagoa Nova II	230/69 kV	4° TR 230/69 kV – 150 MVA – 1Ø – 3 x 50 MVA
2019	Queimada Nova II	500 kV	Novo pátio de subestação 500 kV
		500 kV	Reator de barra (M) 200 Mvar - 1Ø - (6+1) x 66,66 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 150 Mvar - 1Ø - (3+1) x 50 Mvar ref. LT Queimada Nova II – Curral Novo do Piauí II C1
			Reator de linha (F) 240 Mvar - 1Ø - (3+1) x 80 Mvar ref. Queimada Nova II – Milagres II C1
			Reator de linha (F) 270 Mvar - 1Ø - (3+1) x 90 Mvar ref. LT Buritirama – Queimada Nova II C1
500/230 kV	1º ATR 500/230 kV – 600 MVA – 1Ø – (3+1) x 200 MVA		
		230 kV	Novo pátio de subestação 230 kV
2019	Buritirama	500 kV	Novo pátio de subestação 500 kV
		500 kV	Reator de barra 200 Mvar - 1Ø - (9+1) x 66,66 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 150 Mvar - 1Ø - (3+1) x 50 Mvar ref. LT Barreiras II - Buritirama C1
			Reator de linha (F) 270 Mvar - 1Ø - (3+1) x 90 Mvar ref. LT Buritirama – Queimada Nova II C1
		500 kV	Reator de linha (F) 270 Mvar - 1Ø - (3) x 90 Mvar ref. LT Buritirama – Queimada Nova II C2
2019	Barreiras II	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (3) x 50 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 175 Mvar - 1Ø - (3) x 58,33 Mvar ref. LT Rio das Éguas – Barreiras II – C2
			Reator de linha (F) 150 Mvar - 1Ø - (3+1) x 50 Mvar ref. LT Barreiras II - Buritirama C1
			Banco de capacitores série (31,5%), 175 Mvar ref. LT Rio das Éguas – Barreiras II – C2
2019	Rio das Éguas	500 kV	Reator de barra (M) 100 Mvar - 1Ø - (3) x 33,33 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 175 Mvar - 1Ø - (3) x 58,33 Mvar ref. LT Rio das Éguas – Barreiras II – C2
			Banco de capacitores série (31,5%), 175 Mvar ref. LT Rio das Éguas – Barreiras II – C2
2019	Bom Jesus da Lapa II	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (3) x 50 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 180 Mvar - 1Ø - (3+1) x 60 Mvar ref. LT B. J. da Lapa II – Gentio do Ouro II – C1
2019	Gentio do Ouro II	500 kV	Reator de barra (M) 200 Mvar - 1Ø - (6) x 66,66 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 180 Mvar - 1Ø - (3+1) x 60 Mvar ref. LT Bom Jesus da Lapa II – Gentio do Ouro II – C1
2019	Curral Novo do Piauí II	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (9+1) x 50 Mvar

Ano	Subestação	Tensão	Descrição
2019	Milagres II	500 kV	Reator de barra (M) 100 Mvar - 1Ø - (3+1) x 33,33 Mvar
		500 kV	Reator de linha (F) 240 Mvar - 1Ø - (3+1) x 80 Mvar ref. Queimada Nova II – Milagres II C1 Reator de linha (F) 155 Mvar - 1Ø - (3) x 51,66 Mvar ref. Açú III – Milagres II C2
2019	Ribeiro Gonçalves	500 kV	Reator de linha (F) 200 Mvar - 1Ø - (3+1) x 66,66 Mvar ref. LT Ribeiro Gonçalves – Gilbués II - C1
2019	Gilbués II	500 kV	Reator de linha (F) 200 Mvar - 1Ø - (3+1) x 66,66 Mvar ref. LT Ribeiro Gonçalves – Gilbués II - C1
2019	Juazeiro III	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (3+1) x 50 Mvar
2019	Ourolândia	500 kV	Reator de linha (F) 100 Mvar - 1Ø - (3+1) x 33,33 Mvar ref. LT Juazeiro III - Ourolândia - C1
2019	João Câmara III	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (9) x 50 Mvar
		230 kV	Novo pátio de subestação 230 kV
		500/230 kV	1º, 2º e 3º ATR 500/230 kV – 900 MVA – 1Ø – (9+1) x 300 MVA ⁽¹⁾
2019	Açú III	500 kV	Reator de barra (M) 150 Mvar - 1Ø - (6) x 50 Mvar
2019	Suape II	500/230 kV	3º ATR 500/230 kV – 600 MVA – 1Ø – (3) x 200 MVA
2021	Açú III	500/230 kV	3º ATR 500/230 kV – 900 MVA – 1Ø – (3) x 300 MVA
2022	Queimada Nova II	500/230 kV	2º ATR 500/230 kV – 600 MVA – 1Ø – (3) x 200 MVA
2022	Santa Rita II	500 kV	Novo pátio de subestação 500 kV
		500/230 kV	1º ATR 500/230 kV – 300 MVA – 1Ø – (3+1) x 100 MVA

2.2.2.1 Critérios Econômicos

A análise econômica comparativa das alternativas para escoamento do excedente energético das usinas geradoras do Nordeste, particularmente os novos empreendimentos eólicos, foi feita em função da Base de Preços de Referência ANEEL – Junho/2013 e do método dos rendimentos necessários, com o truncamento das séries temporais no ano de 2028. Os investimentos previstos ao longo do tempo são referidos ao ano de 2019, com taxa de retorno de 8% ao ano.

Com relação à Base de Preços de Referência, vale notar a ausência do custo da LT 500 kV 6x795 MCM, estimado a partir do custo da LT 500 kV 4x954 MCM (Região Nordeste), aplicando-se um sobrecusto de 20%, proporção esta que, por sua vez, foi obtida a partir de relação de custos informada pelo Cepel em estudo anterior para linhas em 500 kV de 6x795 e 4x954 MCM.

Para cálculo de perdas elétricas, foram simulados os patamares de carga pesada e leve. O custo das perdas foi calculado com base no custo marginal de expansão da geração, informado pela EPE, de 139,00 R\$/MWh.

2.2.2.2 Critérios Ambientais

Do ponto de vista ambiental, apesar da variedade fisionômica e da grande diversidade de espécies do Cerrado e Caatinga, região onde está inserido o traçado da LT, procurou-se evitar a interferência direta dela com Unidades de Conservação (UCs), sempre que possível, embora a linha atravesse duas APAs. A APA Rio Preto em função de sua extensão e dimensão perpendicular ao traçado da LT, não pôde ser evitada. Já quanto à APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco, em função da restrição do distanciamento de 10 km da LT 500 kV Barreiras-Buritirama C1, impostas pelo Edital da ANEEL, por medidas de segurança no Sistema Interligado Nacional – SIN, forçou a sua passagem na diretriz ora apresentada.

Quanto ao aspecto socioeconômico, o corredor selecionado está localizado em área de baixa densidade demográfica, de predominância rural com atividades agropastoris. A região destaca-se pelo uso intensivo de irrigação através de pivôs centrais.

2.2.3 ÓRGÃO FINANCIADOR E O CUSTO TOTAL DO EMPREENDIMENTO

Conforme contratos firmados com a ANEEL, o custo estimado da implantação das LTs é de R\$ 1.185.421.042,10 (um bilhão, cento e oitenta e cinco milhões, quatrocentos e vinte e um mil, quarenta e dois reais e dez centavos). O da implantação da SE Buritirama mais ampliação das SEs associadas Barreiras II, Rio das Éguas e Queimada Nova II, é de R\$287.578.957,90 (duzentos e oitenta e sete milhões, quinhentos e setenta e oito mil, novecentos e cinquenta e sete reais e noventa centavos), perfazendo um custo total aproximado de **R\$ 1.473.000.000,00** (um bilhão, quatrocentos e setenta e três milhões de reais).

Informa-se, ainda, que o empreendimento deverá contar com financiamento do Banco do Nordeste do Brasil, ora em discussões e análises técnico-financeiras, para aprovação.

O custo por Lote é de:

LOTE	LT (R\$)	SE (R\$)	TOTAL (R\$)
8	335.964.181,26	125.035.818,74	461.000.000,00
9	341.028.940,68	127.971.059,32	469.000.000,00
12	508.427.920,16	34.572.079,84	543.000.000,00
TOTAL (Lotes 8, 9 e 12)	1.185.421.042,10	287.578.957,90	1.473.000.000,00

Fonte: Contrato com a ANEEL de Concessão dos Lotes 8, 9 e 12 – 10/fev/2017.

2.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO

A LT 500 kV Rio das Éguas - Barreiras II - Buritirama - Queimada Nova II apresenta extensão total de **859,93 km**, incluindo 26,58 km do Seccionamento. A tensão máxima operativa (Vmax) dos trechos é de 550 kV. A linha corresponde a três lotes do Leilão ANEEL nº 013/2015, 2ª etapa, como mencionado no **item 2.2.1** e corresponde aos seguintes trechos:

- Lote 8: LT 500 kV, CS, SE Rio das Éguas – SE Barreiras II, com 251,1 km;
- Lote 9: LT 500 kV, CS, SE Barreiras II – SE Buritirama + dois trechos de seccionamento da LT 500kV Gilbués-Gentio do Ouro, com 236,3 km;
- Lote 12: LT 500 kV, CS, SE Buritirama – SE Queimada Nova II, com 372,5 km.

Em seu trajeto, a LT passará em territórios pertencentes a 17 municípios nos Estados da Bahia e do Piauí, conforme informado no **Quadro 2.2.1-1**. As coordenadas de localização georreferenciada da LT em estudo e das SEs associadas constam dos **Quadros 2.2.1-2a a 2.2.1-3b**.

2.3.1.1 Faixa de Servidão

a. Definição

A implantação de uma linha de transmissão exige a criação de uma faixa de segurança reservada à sua montagem e operação, cuja largura **d** é definida seguindo as especificações técnicas da NBR-5422/85, que conjuga, principalmente, os campos elétricos e magnéticos, os níveis de ruído, rádio interferência (RI), além de outros fatores e características técnicas, como fundações de estais de torres, distâncias de segurança do topo ao solo e as edificações construídas nos limites da faixa. Para a determinação da faixa de servidão de uma linha de transmissão, devem ser considerados os critérios de balanço de cabos condutores e para-raios, de forma que não venham a tocar entre si e não atinjam obstáculos vizinhos, colocando em risco a segurança da linha e dos obstáculos. Quando da utilização de torres estaiadas, como neste caso, deve-se também conferir a área atingida pelos cabos estais, pois estes, às vezes, podem exigir um acréscimo na largura da faixa, pelo menos na área de atuação das torres. Até algum tempo atrás, verificava-se que, de um modo geral, quando era atendido o critério de RI, dentro de uma relação sinal-ruído aceitável, os outros critérios elétricos também eram automaticamente atendidos, com alguma margem de segurança. No entanto, após a entrada em vigor da Resolução Normativa nº 398, da ANEEL, que mais tarde foi revisada na Resolução Normativa nº 616, em 2014, o campo elétrico operacional no interior da faixa passou a exigir alturas condutor-solo mais elevadas.

No presente caso, será determinada a largura de faixa pelo critério de balanço dos cabos condutores e dos efeitos elétricos máximos aceitáveis, de forma a definir não só a largura de faixa como também a altura mínima de locação da linha.

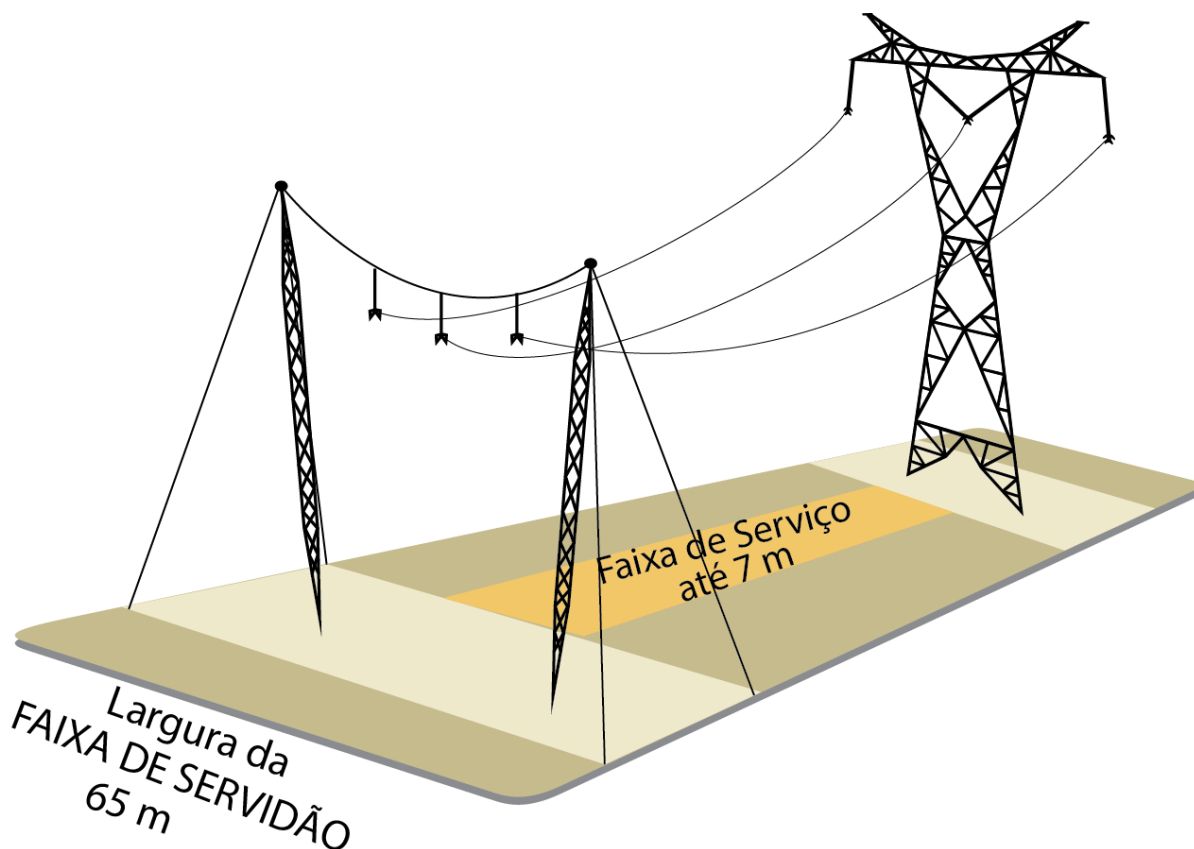


Figura 2.3.1.1 – Esquema da faixa de servidão da LT.

As distâncias de segurança para as LTs operando em regime de longa duração, na tensão máxima de operação de 550 kV foram calculadas conforme metodologia indicada no capítulo 10 da NBR 5422 (1), cujos critérios são apresentados a seguir.

b. Critérios Elétricos

As linhas de transmissão de alta-tensão produzem, sobre o ambiente e proximidades por onde elas passam, campos elétricos e magnéticos, devido à tensão aplicada nelas e às correntes que circulam nos cabos. Torna-se, portanto, necessário calcular a intensidade desses campos e compatibilizá-la com as limitações normativas, no sentido de reduzir os efeitos e incômodos sobre o meio ambiente e os seres vivos.

Apresentam-se, a seguir, os resultados dos estudos relativos aos efeitos e interferências causados pelos campos elétricos e magnéticos que podem ser gerados pela LT em análise.

(1) Corona Visual

Os resultados dos cálculos mostraram que os gradientes obtidos, atendem aos critérios estabelecidos no projeto, ou seja, não deverá ocorrer corona visual em 90 % do tempo, para as condições atmosféricas predominantes na região atravessada pela LT.

(2) Radio Interferência

O submódulo 2.4 da ONS especifica que a relação sinal/ruído no limite da faixa de servidão, para a tensão máxima operativa, deverá ser de, no mínimo, 24 dB, para 50% das condições climáticas que ocorrem no período de um ano. O sinal adotado para o cálculo deve ser o nível mínimo de sinal na região atravessada pela LT, conforme legislação pertinente. Este critério foi atendido.

(3) Ruído audível

O Anexo técnico do Edital especifica que o ruído audível no limite da faixa de servidão, para a tensão máxima operativa, deve ser no máximo igual a 58 dBA, para as seguintes condições climáticas:

- durante chuva fina ($< 0,00148$ mm/min);
- durante névoa de 4 horas de duração;
- após chuva (primeiros 15 minutos).

O valor calculado foi de 55,76 dBA e está, portanto, atendendo ao critério estabelecido.

(4) Campos elétricos

A Resolução Normativa ANEEL nº 616 de 01/07/2014, especifica que o campo elétrico a 1,5 m do solo, ao limite da faixa de servidão, deve ser inferior ou, no máximo, igual a 4,17 kV/m. Adicionalmente, o campo elétrico no interior da faixa de servidão não deve ser superior a 8,33 kV/m, conforme referência, levando-se em consideração a utilização que for dada a cada trecho.

Os valores calculados de corrente induzida situam-se em níveis compatíveis com a utilização da faixa de servidão e atendem o limite máximo de 5,0 mA especificados.

(5) Campos Magnéticos

A Resolução Normativa ANEEL nº 616, de 01/07/2014, especifica que o campo magnético no limite da faixa de servidão, a 1,5 m do solo deve ser inferior ou, no máximo, igual a 160,9 A/m, equivalente a uma indução magnética de 200 μ T, e no interior da faixa de servidão não deve ser superior a 804,5 A/m, equivalente a uma indução magnética de 1000 μ T.

Os valores calculados mostram que, para a LT em estudo, o valor do campo magnético no interior da faixa de servidão é inferior a 420 μ T, atendendo o critério estabelecido.

c. Distância de Segurança de Operação

O **Quadro 2.3.1-1**, apresenta o resultado dos cálculos de distância de segurança para os três trechos.

Quadro 2.3.1-1 – Distâncias de segurança dos Lotes 8, 9 e 12

Item	Natureza da região ou obstáculo atravessado pela linha de transmissão ou que dela se aproxima	Distâncias (m)			
		Lote 8		Lotes 9 e 12	
		Calculada (NBR 5422)	Adotadas	Calculada (NBR 5422)	Adotadas
1	Locais acessíveis apenas a pedestres	8,7	12,5 ¹	8,68	12,5*
2	Locais onde circulam máquinas agrícolas	9,18	12,5 ¹	9,18	12,5*
3	Rodovias, ruas e avenidas	10,7	12,5 ¹	10,68	12,5*
4	Ferrovias não eletrificadas	11,7	12,5 ¹	12,0(1)	12,5*
5	Ferrovias eletrificadas ou com previsão de eletrificação	14,7	14,7 ¹	14,68	15
6	Suporte de linha pertencente à ferrovia	6,7	6,7	6,68	7,0
7	Águas navegáveis	H + 4,7	H + 4,7	H + 4,68	H + 5,0*
8	Águas não navegáveis	8,7	12,5	8,68	12,5
9	Linhas de transmissão ou distribuição de energia elétrica	3,9	3,9 ³	3,88	4,0*
10	Linhas de telecomunicações	4,5	4,5 ⁵	4,48	5,0
11	Telhados e terraços	6,7	6,7	6,68	7,0
12	Paredes	5,7	5,7 ⁵	5,68	6,0
13	Instalações transportadoras	5,7	5,7	5,68	6,0
14	Veículos rodoviários e ferroviários	5,7	5,7	5,68	6,0
15	Vegetação de preservação permanente	6,7	6,7 ⁶	6,68	7,0 ⁷

(*) Valores compulsórios para atender à Resolução Normativa da ANEEL nº 398/616

Observações relativas ao **Quadro 2.3.1-1**:

- 1- Para locação das estruturas nos desenhos de planta e perfil, os locais atravessados devem ser sempre considerados como acessíveis a máquinas agrícolas, a não ser que existam indicações inequívocas de que esse tipo de acesso não é nem será possível.
- 2- O valor "H" corresponde à altura, em metros, do maior mastro e deve ser fixado pela autoridade responsável pela navegação na via considerada, para o nível máximo de cheia ocorrido nos últimos dez anos.
- 3- A distância de segurança indicada no item 9 do quadro é para travessias sobre os cabos para-raios de outras linhas ou sobre os condutores de linhas com tensão máxima de operação (Du) igual ou inferior a 87 kV.

Para travessias sobre condutores de outra LT com tensão máxima de operação (Du) superior a 87 kV, ao valor indicado no item 9 da tabela deve ser acrescentada a seguinte parcela (referência: item 10.3.1.5 da NBR 5422):

$$0,001 \left(\frac{Du}{\sqrt{3}} - 50 \right), \text{ resultando:}$$

Cruzamentos	Distância Calculada (m)	Distância Adotada (m)
138 kV	4,24	4,50
230 kV	4,80	4,80
345 kV	5,49	5,50
440 kV	6,06	6,10
500 kV	6,58	6,60

- 5- A verificação das distâncias de segurança deve ser feita com os cabos condutores e para-raios nas temperaturas que conduzam aos menores espaçamentos, a partir da mesma temperatura ambiente.
- 6- A distância de segurança indicada no item 15 do quadro deve ser verificada em relação ao topo da vegetação.
- 7- A distância de segurança indicada no item 3 do quadro atende o critério definido no item 10.3.3 da NBR 5422 (1) (4).
- 8- O valor da distância de segurança indicada nos itens 1,2,3 e 4 foi definido em função da diferença de flecha para as temperaturas correspondentes a curta e longa duração, devido ao atendimento ao campo elétrico para curta duração (item 3) que estabelece o limite de 8,33 Kv/m dentro da faixa conforme relatório de largura da faixa [4] com base nas Resoluções Normativas da ANEEL [6] e [7].

2.3.1.2 Torres e Cabos

Os três segmentos da futura LT terão um circuito trifásico, em disposição horizontal, com 6 (seis) subcondutores por fase, espaçadas de 6500 mm e cabo condutor tipo CAL 838 kcmil (AI 1120) com 4 (quatro) cabos para-raios, sendo do tipo:

- CAA DOTTEREL, 176,9 kcmil e Aço galvanizado 3/8" EHS;
- OPGW 16,75 mm e OPGW 13,4 mm².

Para o Seccionamento da LT 500 kV Gilbués II – Gentio do Ouro II na SE Buritirama, serão utilizados projetos de torres existentes aplicados à LT a ser seccionada. As estruturas, de configuração estrutural tipo cross-rope e delta, têm distribuição horizontal de fases com 4 (quatro) subcondutores do tipo CAL 1120 1010 kcmil e dois cabos para-raios, sendo do tipo:

- CAA DOTTEREL 176,9 kcmil, Aço Galvanizado EAR 3/8";
- OPGW 12,4 mm², 15,6 mm² e 16,75 mm².

No **Quadro 2.3.1-2**, são sumarizadas as características técnicas da LT em estudo e dos cabos condutores e para-raios detalhados nos itens seguintes.

Quadro 2.3.1-2 – Sumário das características técnicas da LT em estudo.

Característica	Descrição
Extensão (km), incluindo seccionamento	859,73
Largura (m) / área (ha) da faixa de servidão	65 / 5.612,39
Largura da faixa de serviço (m)	7 m / 4 m em APP
Tipos de estruturas (torres)	Estaiada e Autoportante
Nº total de estruturas	1750
Altura média das estruturas (m)	43
Distância média entre as torres (m)	500
Nº de fases por circuito	3
Nº de cabos condutores por fase	6
Nº de cabos para-raios ao longo da LT	2
Tipos de Cabos Condutores	AAAC LIGA 1120 838 kcmil AAC AL 1350 2500 kcmil (apenas jumper)
Tipos de Cabo Para Raios	CAA 176,9 kCM DOTTEREL, aço galvanizado EHS 3/8", OPGW 16,75 mm, OPGW 13,40 mm

Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017.

Para o sistema de aterramento das estruturas (torres e subestações), será adotado um esquema que atenda aos requisitos de desempenho estabelecido no Edital ANEEL, que determina que a resistência de aterramento das estruturas seja limitada a 20 Ohm. Para reduzir a resistência ao valor especificado, está sendo proposto um sistema de aterramento constituído por quatro ramais de fios contrapesos, conectados às cantoneiras de ancoragem dos pés das estruturas autoportantes e aos mastros e estais das estruturas estaiadas. Os quatro ramais afastam-se das estruturas em formação radial até o limite da faixa de servidão, passando em seguida a correr paralelo aos limites da faixa.

Em locais de resistividade (medida da oposição de um material ao fluxo de corrente elétrica) elevada e, desde que a consistência do solo permita, os quatro ramais de fio contrapeso serão complementados por quatro hastes de aterramento. Essas hastes deverão ser enterradas a uma profundidade em torno de 3 m e conectadas às estruturas utilizando ramais curtos de fio contrapeso. A **Figura 2.3.1-2** mostra um esquema de aterramento com cabo contrapeso.



Figura 2.3.1-2 – Esquema de cabo contrapeso

Será utilizado como contrapeso o cabo de aço zincado por imersão a quente (classe B) 3/8" SM, com 9,144 mm de diâmetro. Esse material tem sido extensivamente usado com sucesso como contrapeso em linhas de transmissão de todas as classes de tensão. O **Quadro 2.3.1-3** apresenta as características do cabo contrapeso.

Quadro 2.3.1-3 – Características do cabo contrapeso

Características Gerais do Cabo Contrapeso	
Tipo	Aço Zincado, 3/8", SM
Diâmetro do cabo	9,144 mm
Diâmetro dos fios individuais	3,05 mm
Seção transversal do cabo	51,08 mm ²
Número de fios	7
Massa unitária	0,407 kg/m
Carga de ruptura mínima	3.151 kgf
Alongamento mínimo em 610 mm	8%
Classe da zincagem	B
Peso mínimo da camada de zinco	520 g/m ²
Sentido do encordoamento da camada externa	A esquerda

Os cabos para-raios foram definidos em função da capacidade de suportarem a corrente de curto circuito de 50 kA especificadas no Edital da ANEEL (1) (8) e submódulo 2.4 (7) e por apresentarem bom desempenho frente às descargas atmosféricas. Além disso, estão sendo considerados aterrados em todas as estruturas e conectados às malhas de terra das subestações. A **Figura 2.3.1-3** apresenta o esquema dos cabos para-raios.

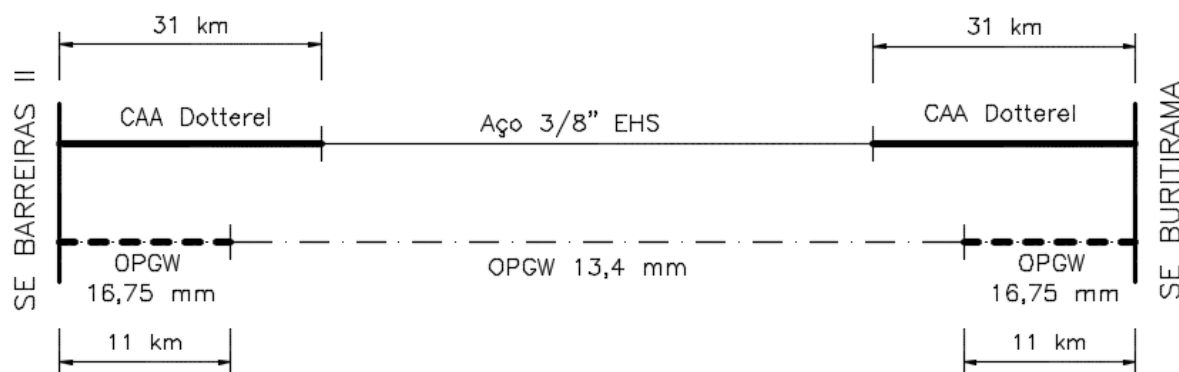


Figura 2.3.1-3 – Esquema dos Cabos Para-Raios

A LT terá um ciclo completo de transposição em cada um dos trechos. As estruturas de transposição deverão ser posicionadas em locais que correspondam a 1/6, 1/3, 1/3 e 1/6 da extensão da LT. A transposição é importante, pois as assimetrias nas impedâncias de seqüências da linha e os consequentes desbalanços resultantes nas tensões de seqüências negativa e zero poderiam ser superiores aos valores máximos aceitáveis. A **Figura 2.3.1-4** ilustra o esquema de transposição a ser empregado em cada um dos segmentos da LT 500 kV, sendo L o comprimento da linha.

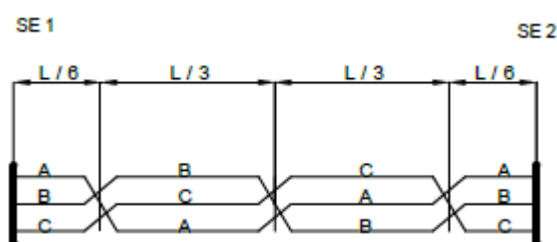


Figura 2.3.1-4 – Esquema dos Cabos Para-Raios

2.3.1.3 Aterramento e Seccionamento de Cercas

O aterramento e seccionamento de cercas é um procedimento importante para garantir a segurança de indivíduos e animais que circulem próximos a alguma estrutura da LT. As metodologias para o procedimento são dados a seguir.

a. Definições

- **Aterramento:** interligação da estrutura ao solo por meio de material condutor que possibilite o escoamento de corrente elétrica provocada por descargas atmosféricas, indução ou por vazamento na cadeia de isoladores.
- **Ohm:** unidade de resistência elétrica.
- **Resistividade do solo (Ohm x m):** resistividade específica (obstáculo) que o solo oferece para a condução de corrente elétrica, em um determinado local, em função de suas características próprias.
- **Resistência de aterramento:** é a resistência (obstáculo) que o solo, em um determinado local, oferece para a condução de corrente elétrica, estando o mesmo provido de um sistema de aterramento instalado para maior facilidade dessa condução.
- **Seccionamento e aterramento de cercas:** isolamento e/ou aterramento das cercas de arame existentes dentro da faixa da LT, a fim de evitar expansão da corrente elétrica emitida por indução da LT, descargas atmosféricas ou no caso de queda de algum cabo energizado sobre a mesma.

b. Seccionamento e aterramento de cercas

Para todas as cercas que cruzarem com o eixo da LT, serão efetuados os seccionamentos nas extremidades do limite da faixa de servidão. Já nos casos em que a cerca coincide com o sentido da LT, dever-se-á seccionar de 20 m em 20 m para a LT. Para o aterramento, é utilizado arame de aço galvanizado nº 6 ou 8 AWG, interligado à cerca por meio de alça preformada tipo "L" ou arame galvanizado nº 18 BWG, a ser definido. O aterramento é realizado por meio de haste de aço galvanizado tipo cantoneira, cravada ao solo, de forma que sua extremidade superior fique, aproximadamente, 30 cm abaixo da superfície.

Por meio das **Figuras 2.3.1-5 a 2.3.1-7**, a seguir, estão sendo apresentados os modelos e formas de seccionamento e aterramento que serão utilizados no empreendimento.

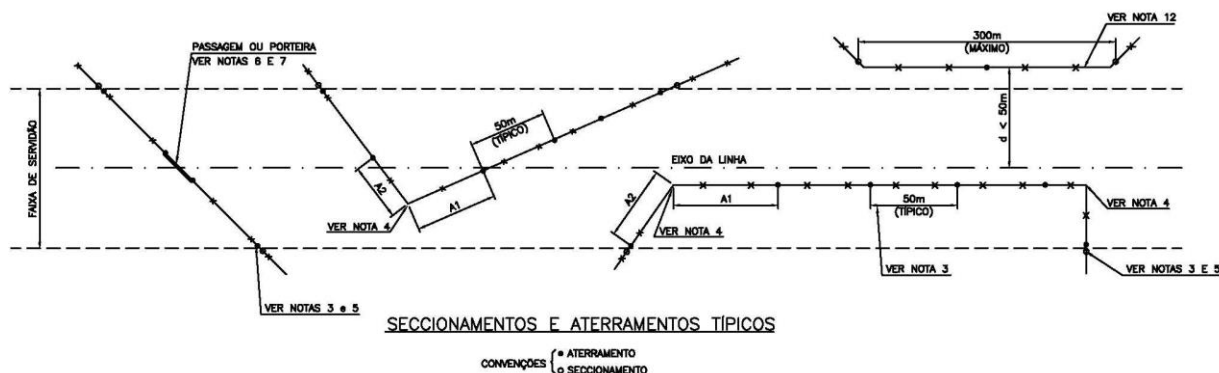


Figura 2.3.1-5 – Modelo de seccionamentos e aterramentos típicos

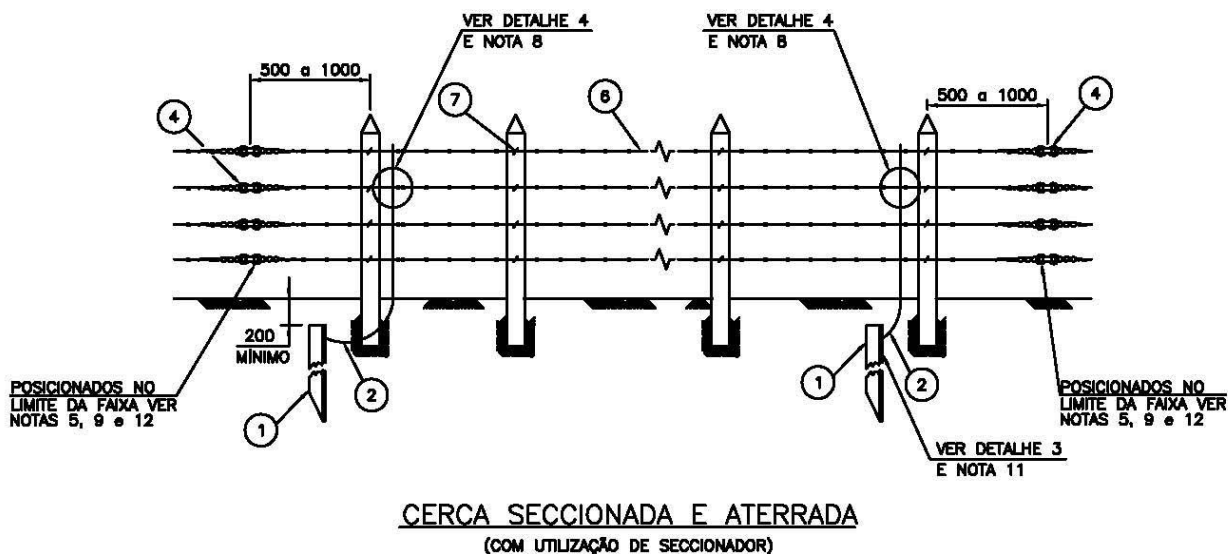
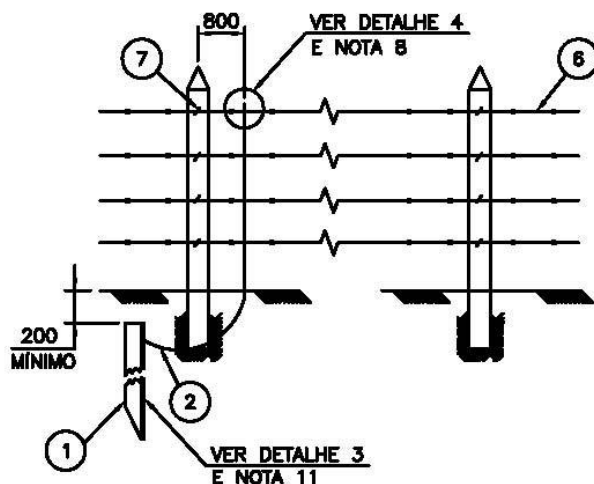
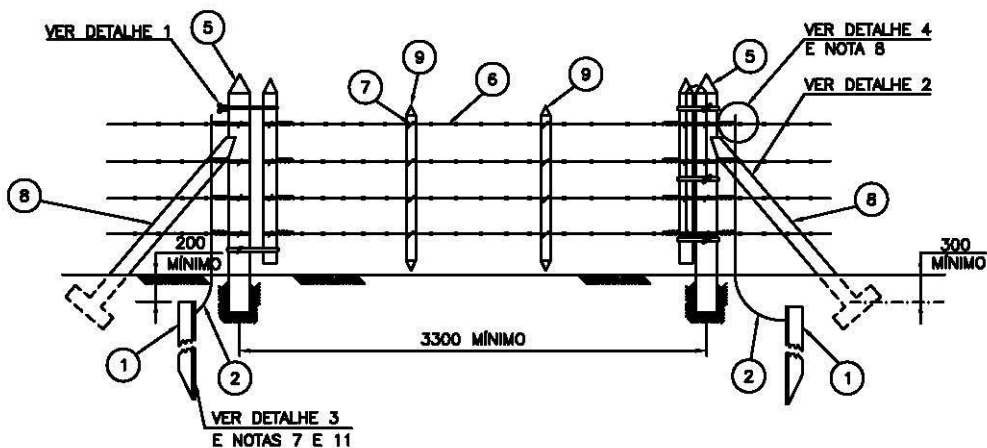


Figura 2.3.1-6 – Modelo de cerca seccionada e aterrada



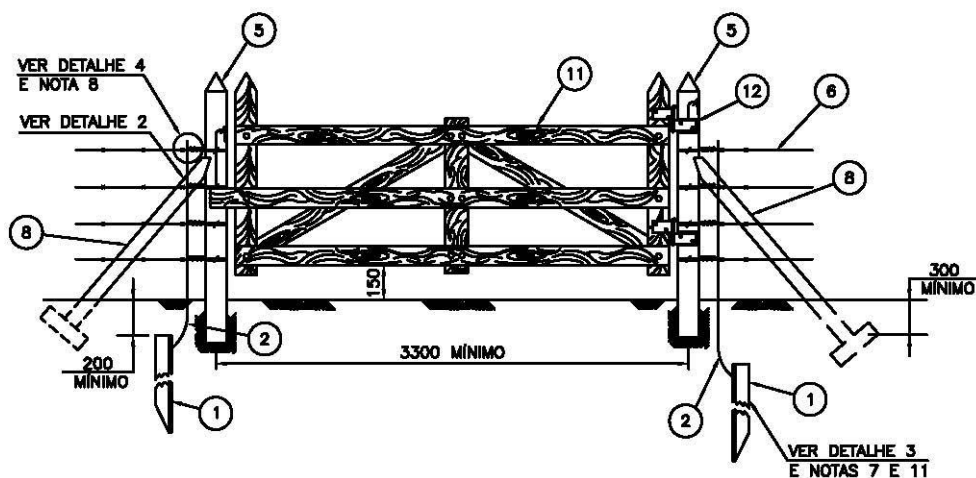
ATERRAMENTO INTERMEDIÁRIO

Figura 2.3.1-7 – Modelo de aterramento intermediário



PASSAGEM NAS CERCAS TRANSVERSAIS À FAIXA (DETALHE APENAS ILUSTRATIVO)

Figura 2.3.1-8 – Modelo de passagens nas cercas transversais à faixa



PORTEIRA NAS CERCAS TRANSVERSAIS À FAIXA
(DETALHE APENAS ILUSTRATIVO)

Figura 2.3.1-9 – Modelo de porteira nas transversais à faixa

Notas:

- (1) Dimensões em milímetro, exceto onde indicado.
- (2) Sempre que possível, as cercas existentes no interior da faixa de servidão da LT deverão ser remanejadas para o limite da faixa. Os remanejamentos somente deverão ser executados após a concordância, por escrito, do proprietário da cerca e conhecimento prévio da fiscalização.
- (3) As cercas situadas dentro da faixa de servidão, cujo remanejamento não tenha sido possível, deverão ser seccionadas e aterradas no ponto de cruzamento com o limite da faixa de servidão (30 m no circuito simples e 34 m no circuito duplo do eixo da LT). No interior da faixa, as cercas deverão ter ainda aterramentos intermediários, a intervalos máximos de 50 m.
- (4) Os cantos de cercas situados dentro dos limites do faixa de servidão só deverão ser aterrados quando a soma das distâncias desses cantos aos aterramentos adjacentes for superior a 50 m ($A1+A2 > 50$ m).
- (5) As cercas transversais à faixa de servidão deverão ser aterradas e seccionadas nos limites da faixa.
- (6) Toda cerca que cruzar a faixa de servidão deverá possuir uma porteira ou uma passagem, conforme mostrado nas **Figuras 2.3.1-9 a 2.3.1-11**, exceto quando a fiscalização determinar o contrário.
- (7) As porteiras ou passagens deverão situar-se aproximadamente no eixo da faixa de servidão, salvo se houver obstáculos no terreno, e serão aterradas nos seus extremos.
- (8) O cabo de aço do aterramento da cerca deverá ser conectado diretamente nos fios da cerca, de maneira a obter um bom contato elétrico.
- (9) O seccionamento de cercas de arame farpado deverá ser feito com seccionador pré-formado, conforme mostrado na **Figura 2.3.1-6**.
- (10) O(s) aterramento(s) deverá(ão) ser instalado(s) no vão entre dois mourões da cerca, porém próximo de um deles.
- (11) Em hipótese alguma, o aterramento das cercas deverá ser interligado aos contrapesos do sistema de aterramento das estruturas.
- (12) As cercas situadas fora da faixa de servidão, porém a uma distância até 50 m do eixo da LT, deverão ser seccionadas a intervalos máximos de 300 m e aterradas nos pontos médios dos seccionamentos feitos.
- (13) Caso seja necessário, o cabo para aterramento de cercas (aço galvanizado $\varnothing 1/4"$ SM) poderá ser substituído pelo Fo 4BWG, adequando-se o conector da haste de aterramento ao novo fio utilizado.
- (14) A aplicação dos arames de ferro nº 12 BWG deve sempre formar um ângulo de 90° entre o cabo de aço $\varnothing 1/4"$ e o arame farpado.



Figura 2.3.1-10 – Exemplo de cerca seccionada e aterrada. Destacam-se, na cor azul, o seccionamento da cerca, e, na cor vermelha, o aterramento.



Figura 2.3.1-11 – Exemplo de cerca seccionada e aterrada.

2.3.1.4 Série de Estruturas (Torres)

O vão médio previsto será de 500 m, estando projetadas 1750 torres, das quais 1400 (80 %) são estaiadas e 350 (20 %) são autoportantes.

As famílias de estruturas selecionadas para os trechos de LT que fazem parte do empreendimento estão indicadas no **Quadro 2.3.1.4-1**, para os trechos SE Rio das Éguas – SE Barreiras II – SE Buritirama, no **Quadro 2.3.1.4-2**, para o trecho SE Buritirama – SE Queimada Nova II, e no **Quadro 2.3.1.4-3**, para o seccionamento da LT 500 kV Gilbués – Gentio do Ouro. As silhuetas das torres previstas para a LT são apresentadas nas **Figuras 2.3.1.4-1 a 2.3.1.4-6** (segmento entre as SEs Rio das Éguas e Barreiras II e entre as SEs Barreiras II e Buritirama), **2.3.1.4-7 a 2.3.1.4-12** (segmento entre as SEs Buritirama e Queimada Nova) e nas **Figuras 2.3.1.4-13 a 2.3.1.4-18** (seccionamento da LT 500 kV Gilbués – Gentio do Ouro), logo após os mencionados Quadros.

No projeto de engenharia já foram definidas, em função da região atravessada, a utilização da série de estruturas, compostas por torres estaiadas e autoportantes, lembrando-se que as torres estaiadas, normalmente são empregadas ao longo das tangentes ou nas pequenas deflexões até 2° (graus) para darem sustentação aos cabos de transmissão das LTs. Já a série de torres autoportantes são utilizadas quando as condições locais não permitem a aplicação de torres estaiadas, devido às condições do solo, deflexões do traçado com ângulos maiores que 2° (graus) e interferências com obstáculos. Nas travessias de matas naturais de interesse à preservação, poderão ser utilizadas torres autoportantes de maior altura, visando reduzir o desmatamento, apesar de que estruturalmente não haveria essa necessidade.

Conforme está sendo apresentado, a série de estruturas previstas para o empreendimento considera que as torres estaiadas deverão ter a altura mínima de 25,50 a 43,50 m de altura. A altura máxima de 43,50m das torres estaiadas já foi adotada, objetivando evitar a supressão da vegetação em remanescentes florestais com cortes seletivos nos vãos entre torres.

As torres autoportantes deverão ter, no mínimo, 25,50 a 55,50 m, sendo utilizadas normalmente em função da condição de tracionamento estrutural da LT entre os vértices e, excepcionalmente, poderão ser empregadas em segmentos com remanescentes florestais em substituição às torres estaiadas.

As características dessas estruturas estaiadas e autoportantes constam dos **Quadros 2.3.1.4-1 e 2.3.1.4-2**.

Quadro 2.3.1.4-1 – Tipos de estruturas da LT 500 kV Rio das Éguas - Barreiras II - Buritirama

Segmentos da LT nos trechos SE Rio das Éguas - SE Barreiras II - SE Buritirama						
Característica	Tipo de Estrutura, Aplicação e Especificações					
	V2CRL	V2SL	V2SP	V2AA	V2AT	V2TR
Tipo	Estaiada Cross- rope Suspensão Leve	Autoportante Cross- rope de Suspensão Leve	Autoportante Delta de Suspensão Pesada	Autoportante Delta Ancoragem Meio de Linha	Autoportante Delta de Ancoragem Meio de Linha e Ancoragem Fim de Linha	Autoportante Delta de Suspensão para Transposição
Vão de vento (m)	535 / 465	535 / 465	750 / 545	400	400	600 / 470
Deflexão máxima	2°	2°	6°	30°	10° / 30° / 60°	4°
Vão de peso máximo (m)	condutor	700	700	900	1000	800
	pararraios	750	750	950	1100	850
Vão de peso mínimo (m)	condutor	340	340	325	-500	260
	pararraios	340	340	325	-550	260
Altura mínima (m)	25,5	25,5	22,5	22,5	22,5	24,5
Altura máxima (m)	43,5	52,5	55,5	40,5	34,5	45,5
Corpo Básico (m)	N/A	15	15	15	15	14,5
Extensões (m)	N/A	4,5, 9,0, 13,5 e 18,0	4,5, 9,0, 13,5 e 18,0	6,0 e 12,0	6,0	9,0, 13,5 e 18,0
Pernas (m)	N/A	1,5, 3,0, 4,5, 6,0 e 7,5	1,5, 3,0, 4,5, 6,0 e 7,5	1,5, 3,0, 4,5, 6,0, 7,5 e 9,0	1,5, 3,0, 4,5, 6,0, 7,5 e 9,0	1,5, 3,0, 4,5, 6,0 e 7,5

Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017.

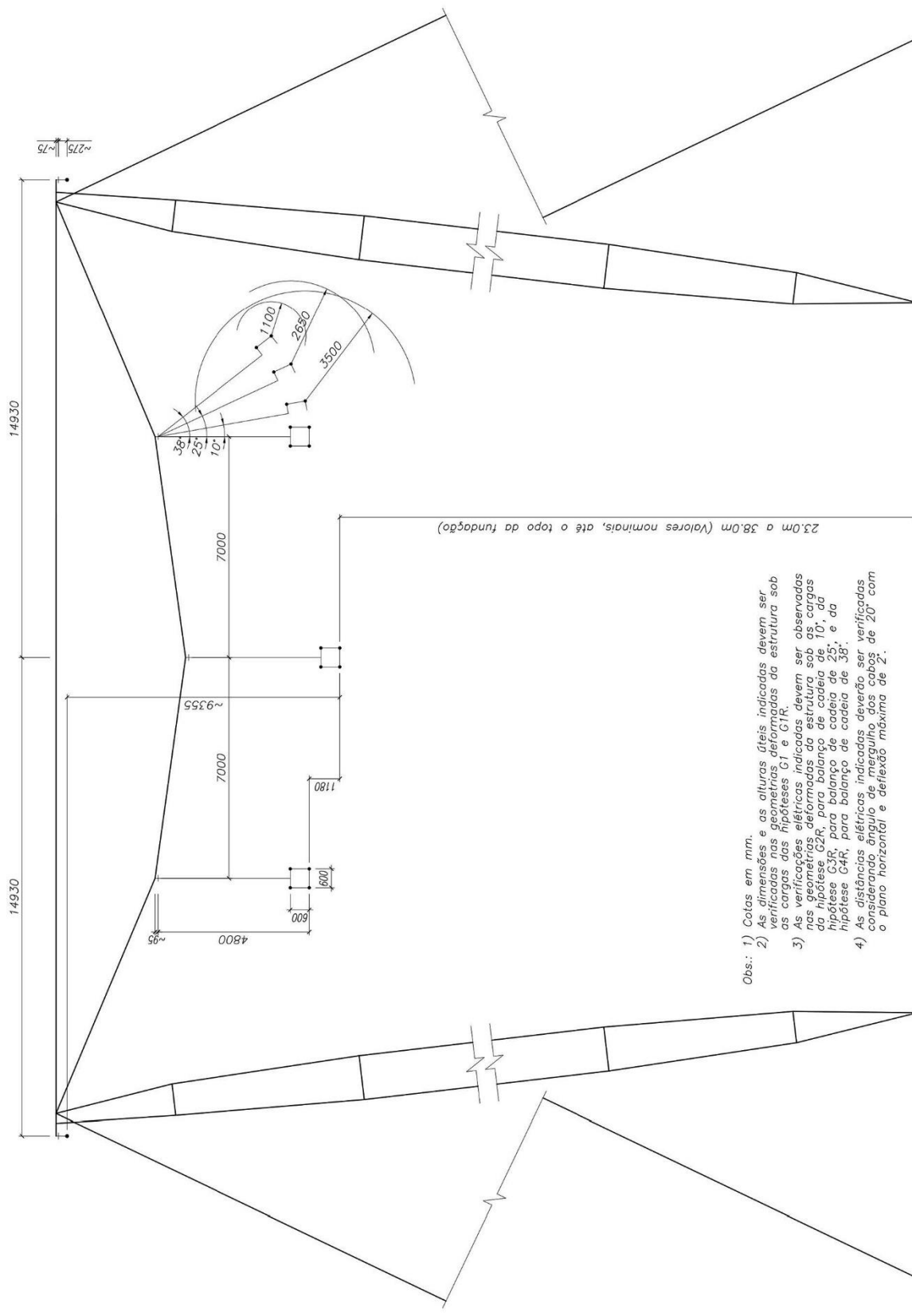


Figura 2.3.1.4-1 – Silhueta de torre estaiada cross-ropé leve – V2CRL.

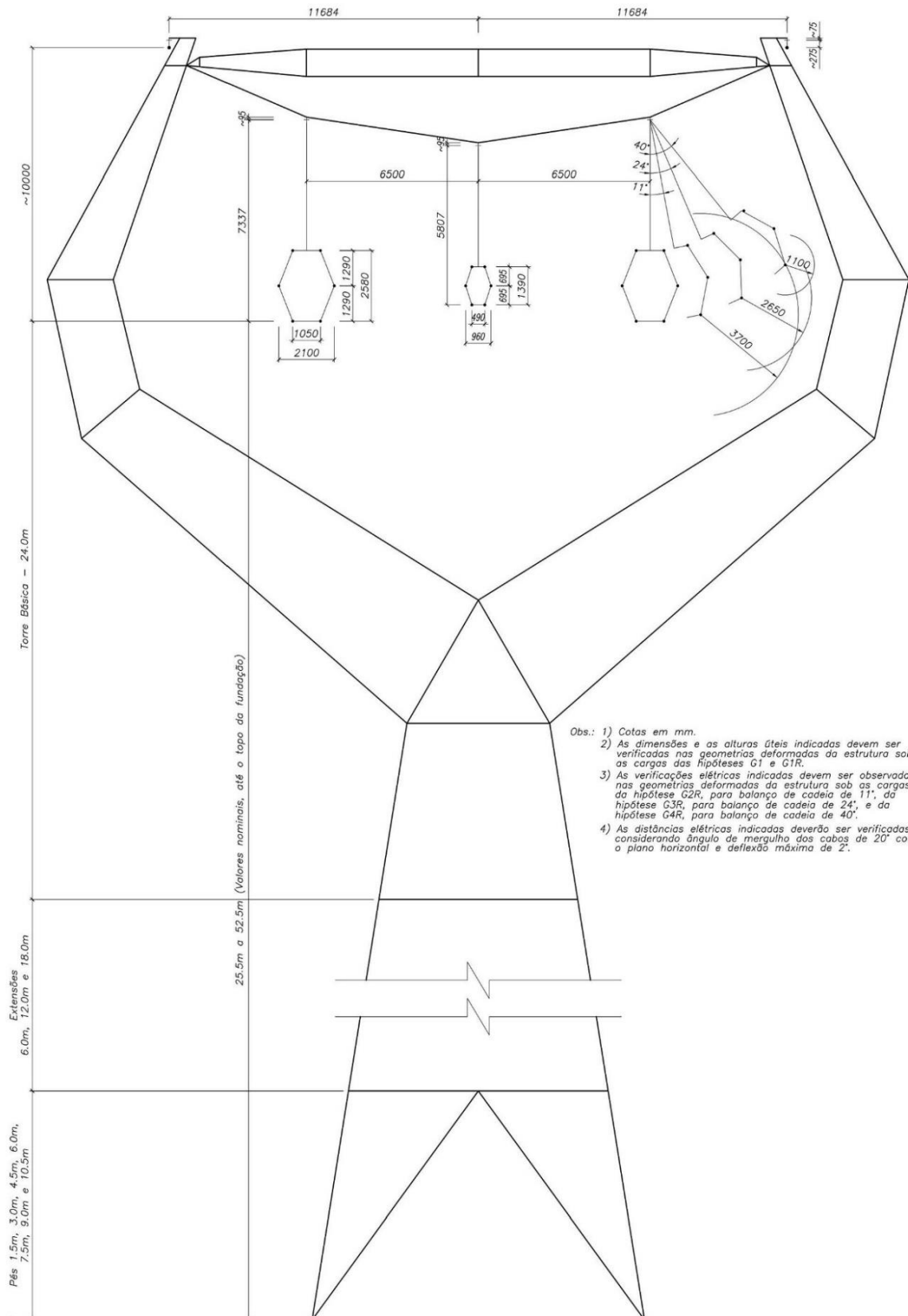


Figura 2.3.1.4-2 – Silhueta de torre autoportante leve – V2SL.

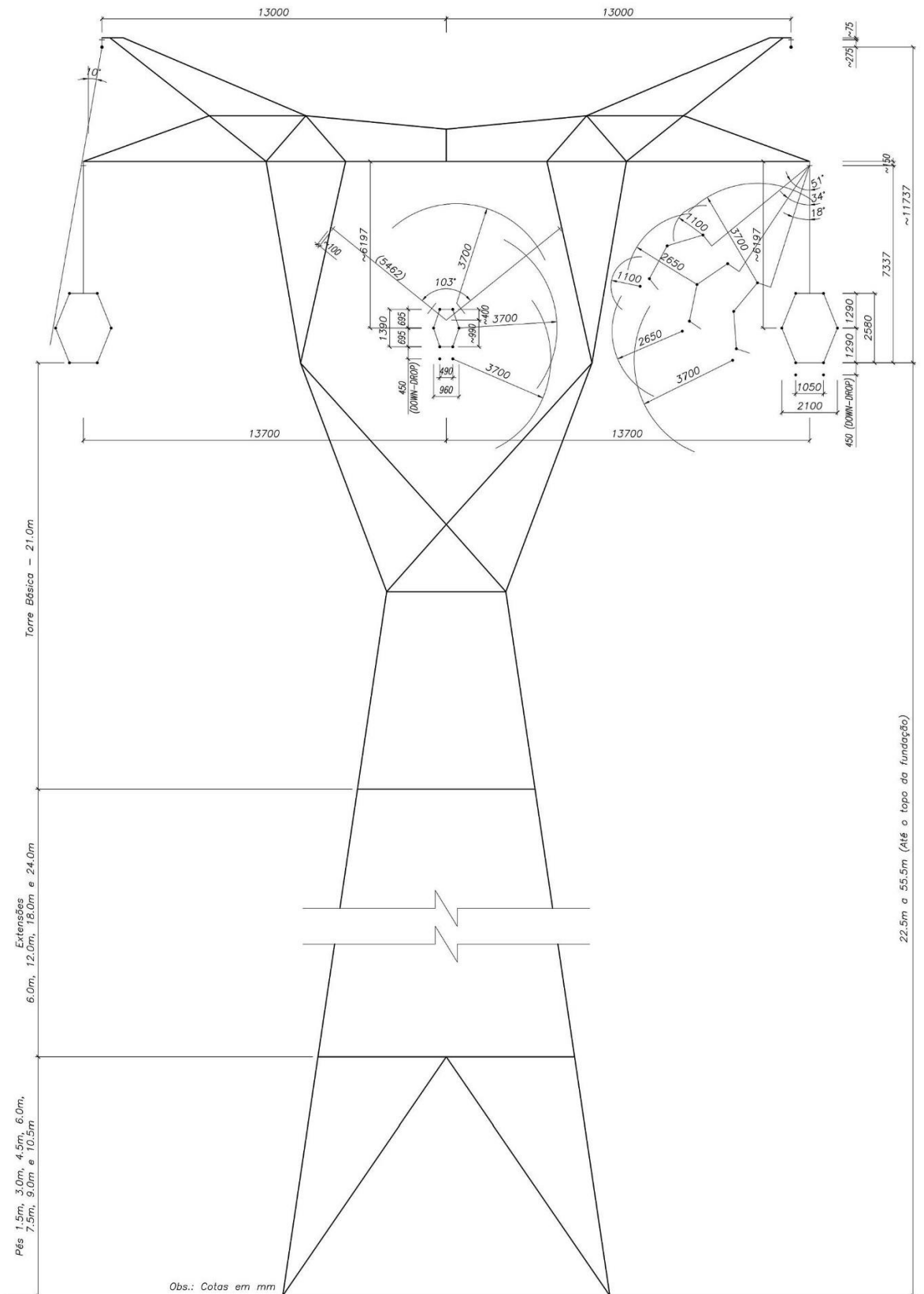


Figura 2.3.1.4-3– Silhueta de torre autoportante pesada – V2SP.

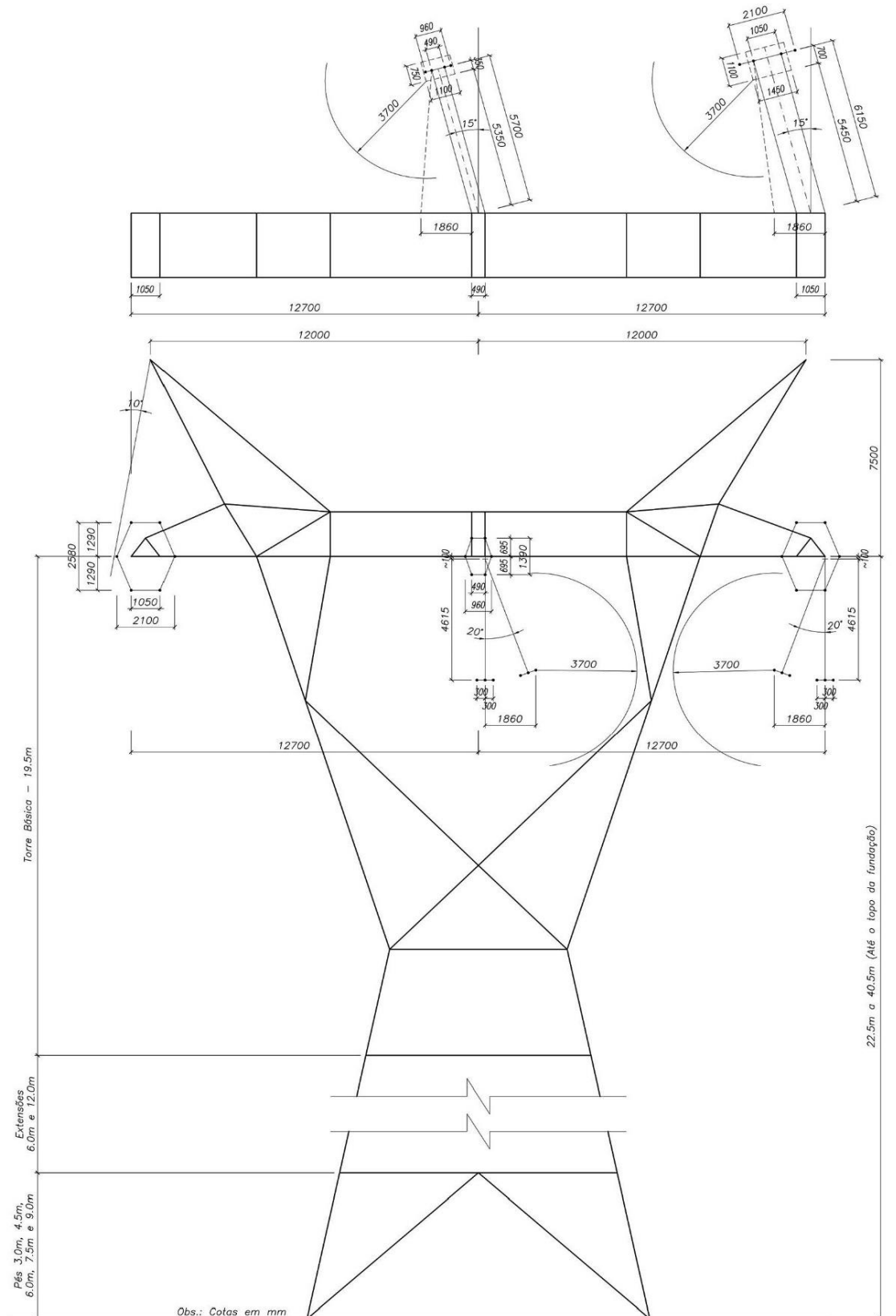


Figura 2.3.1.4-4 – Silhueta de torre autoportante de meio de linha – V2AA.

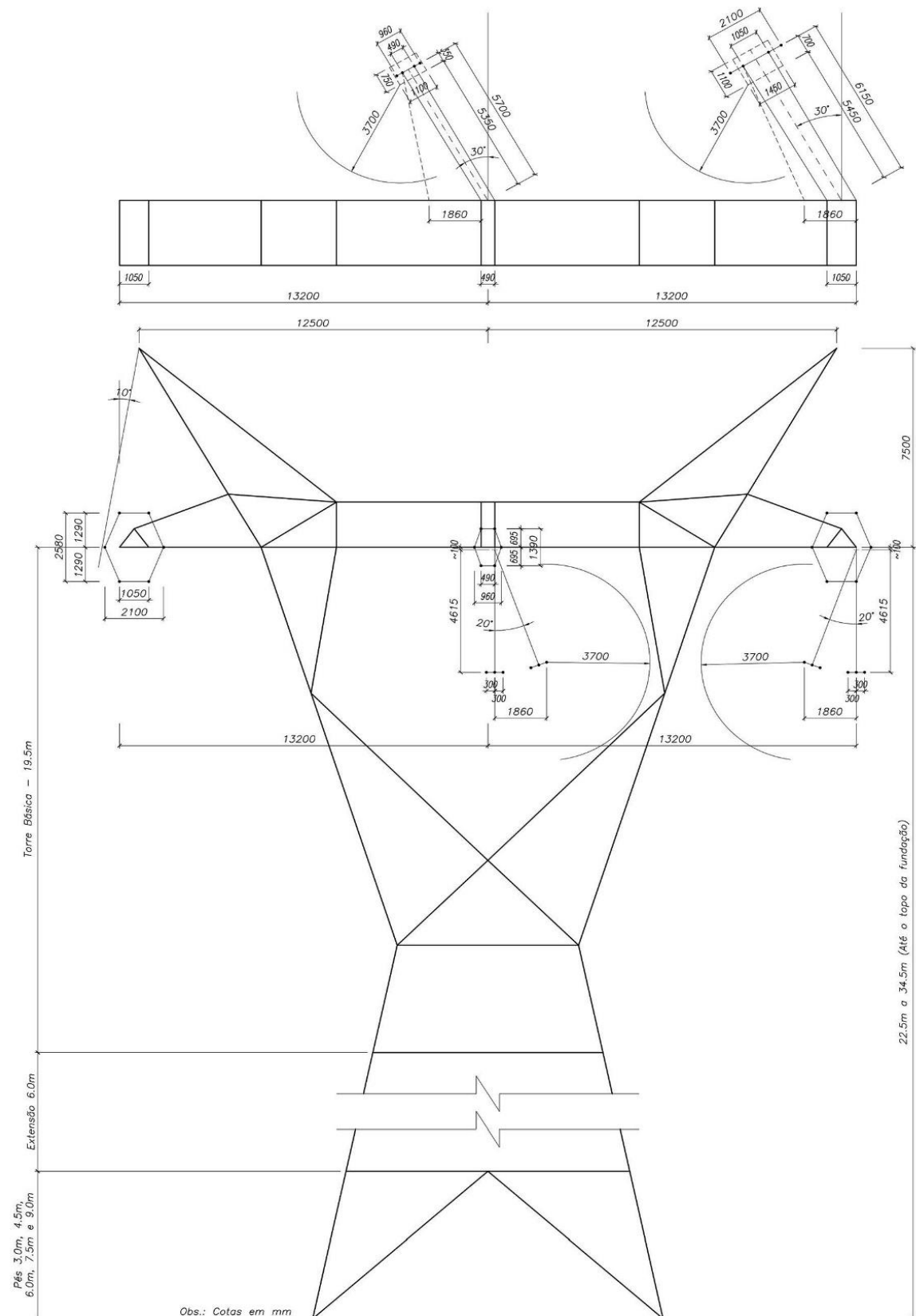


Figura 2.3.1.4-5 – Silhueta de torre autoportante de meio de linha e de ancoragem – V2AT.

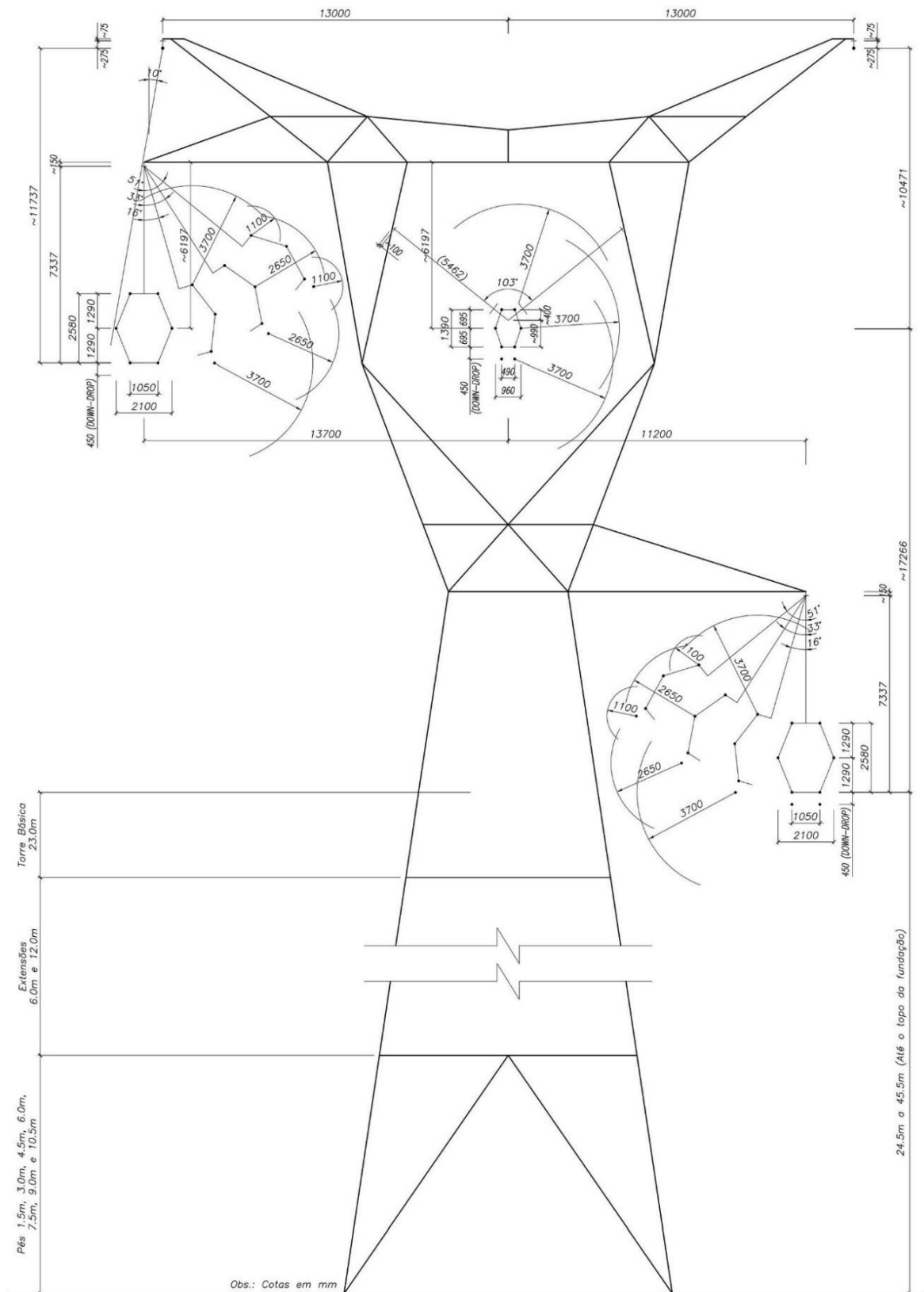


Figura 2.3.1.4-6 – Silhueta de torre autoportante para transposição – V2TR.

Quadro 2.3.1.4-2 – Tipos de estruturas da LT 500 kV Buritirama – Queimada Nova II

Segmentos da LT entre as SEs Buritirama e Queimada Nova II							
Característica	Tipo de Estrutura, Aplicação e Especificações						
	V1CRL	V1SL	V1SP	V1AA	V1AT	V1TR	
Tipo	Estaiada Cross- rope Suspensão Leve	Autoportante Cross- rope de Suspensão Leve	Autoportante Delta de Suspensão Pesada	Autoportante Delta Ancoragem Meio de Linha	Autoportante Delta de Ancoragem Meio de Linha e Ancoragem Fim de Linha	Autoportante Delta de Suspensão para Transposição	
Vão de vento (m)	535 / 460	535 / 460	750 / 535	400	400	600 / 465	
Deflexão máxima	2°	2°	6°	30°	10° / 30° / 60°	4°	
Vão de peso máximo (m)	condutor	700	700	900	1000	1000	800
	pararraios	750	750	950	1100	1100	850
Vão de peso mínimo (m)	condutor	285	285	270	-500	-500	215
	pararraios	285	285	270	-550	-550	215
Altura mínima (m)	25,5	25,5	22,5	22,5	22,5	24,5	
Altura máxima (m)	43,5	52,5	55,5	40,5	34,5	45,5	
Corpo Básico (m)	N/A	15	15	15	15	14,5	
Extensões (m)	N/A	4.5, 9.0, 13.5 e 18.0	4.5, 9.0, 13.5 e 18.0	6.0 e 12.0	6.0	9.0, 13.5 e 18.0	
Pernas (m)	N/A	1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5, 9.0 e 10.5	1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5, 9.0 e 10.5	3.0, 4.5, 6.0, 7.5 e 9.0	3.0, 4.5, 6.0, 7.5 e 9.0	1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5, 9.0 e 10.5	

Fonte: PBE, Equatorial de Energia S.A., 2017.

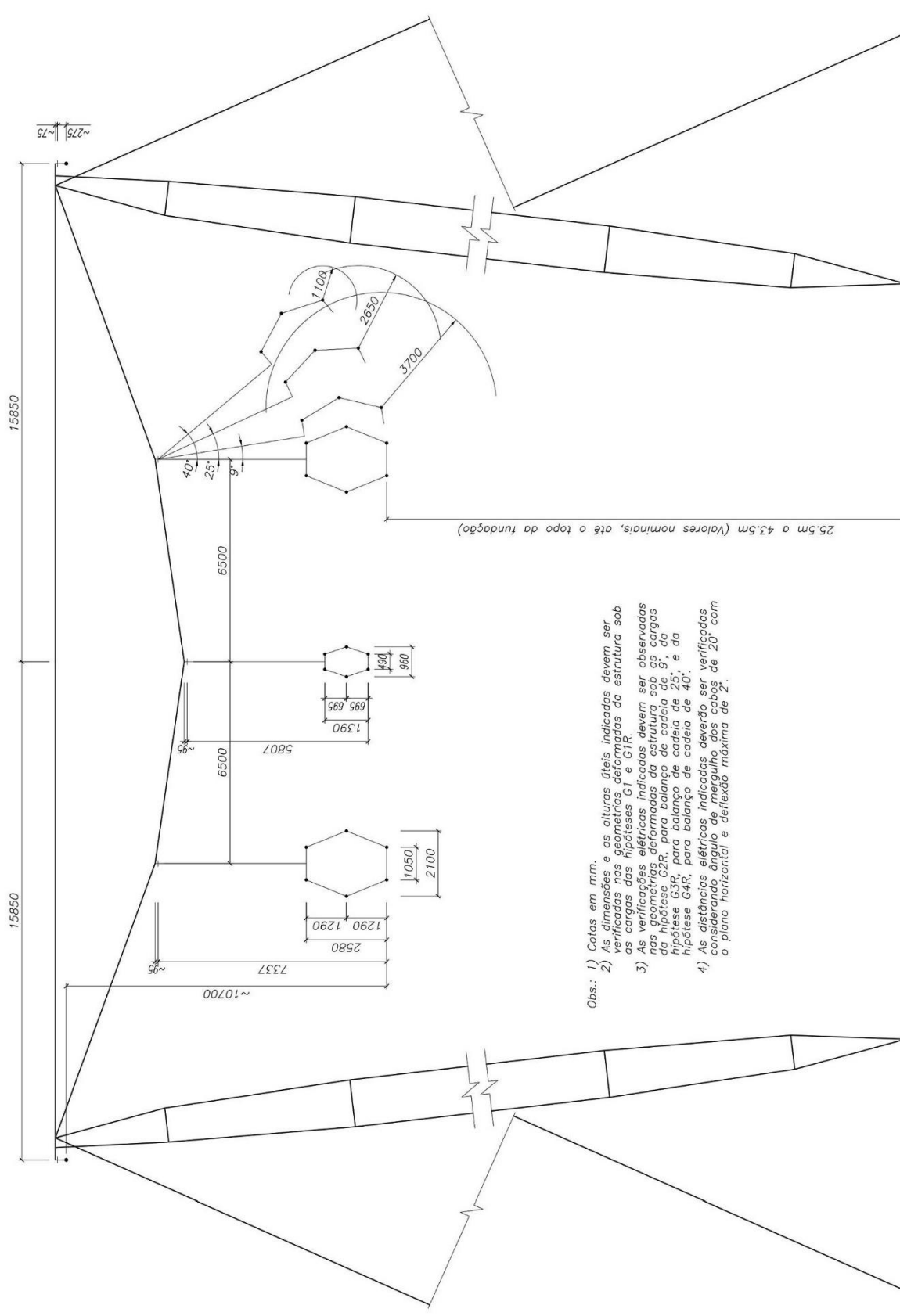


Figura 2.3.1.4-7 – Silhueta de torre estaiada cross-ropo de suspensão Leve – V1CRL.

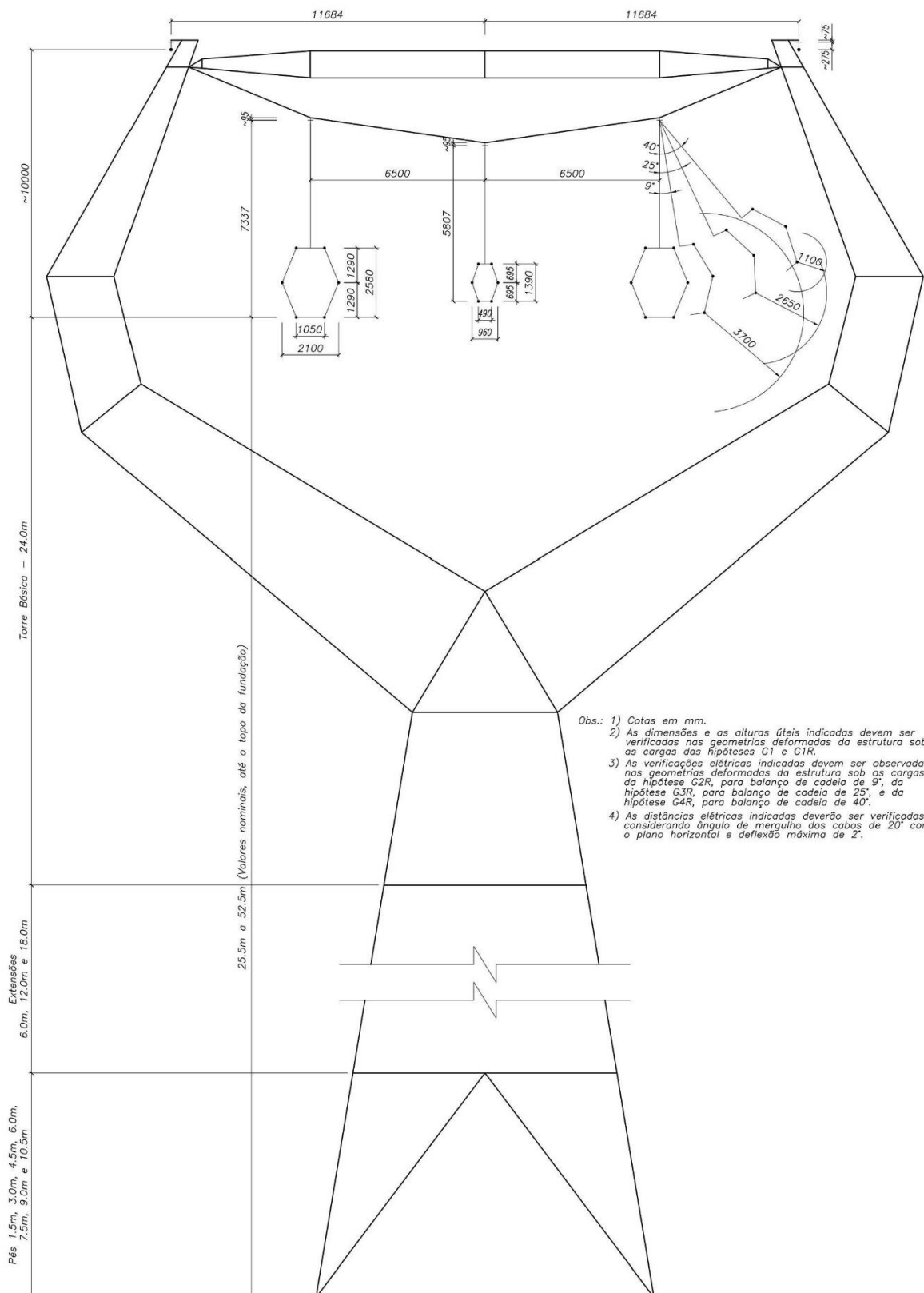


Figura 2.3.1.4-8 – Silhueta de torre autoportante cross-roped de suspensão Leve – V1SL.

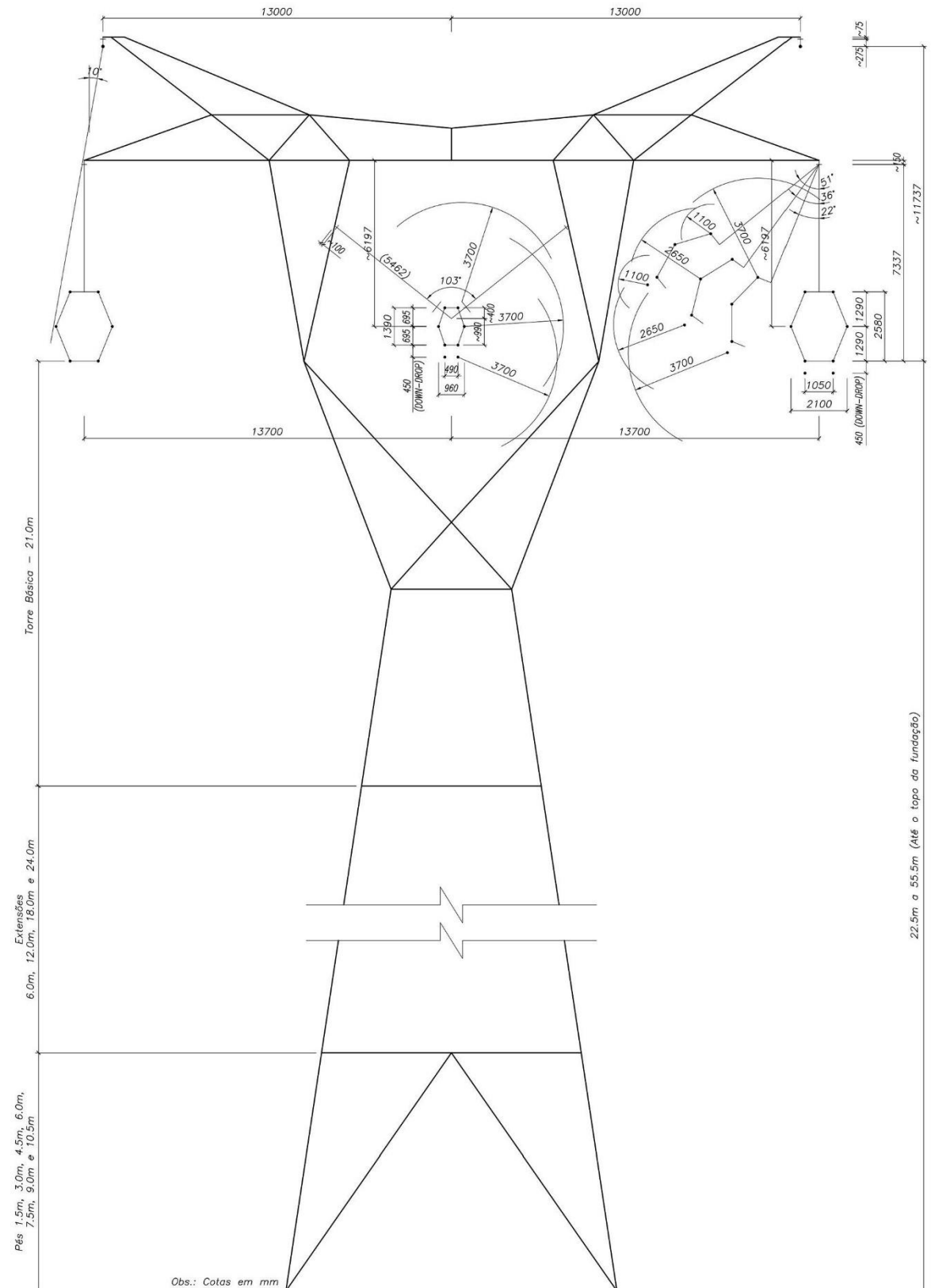


Figura 2.3.1.4-9 – Silhueta de torre autoportante delta de suspensão pesada – V1SP.

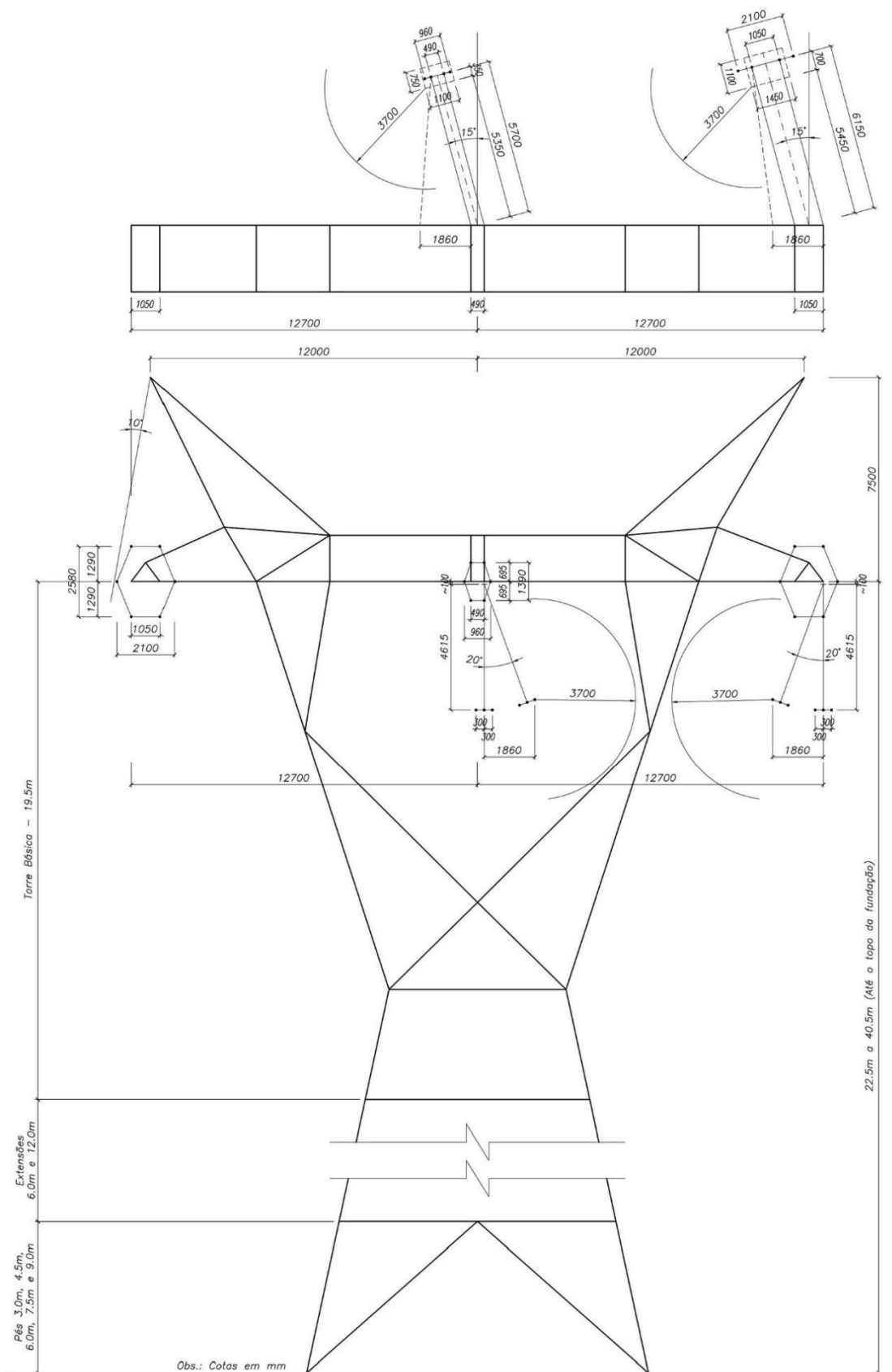


Figura 2.3.1.4-10 – Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha – V1AA.

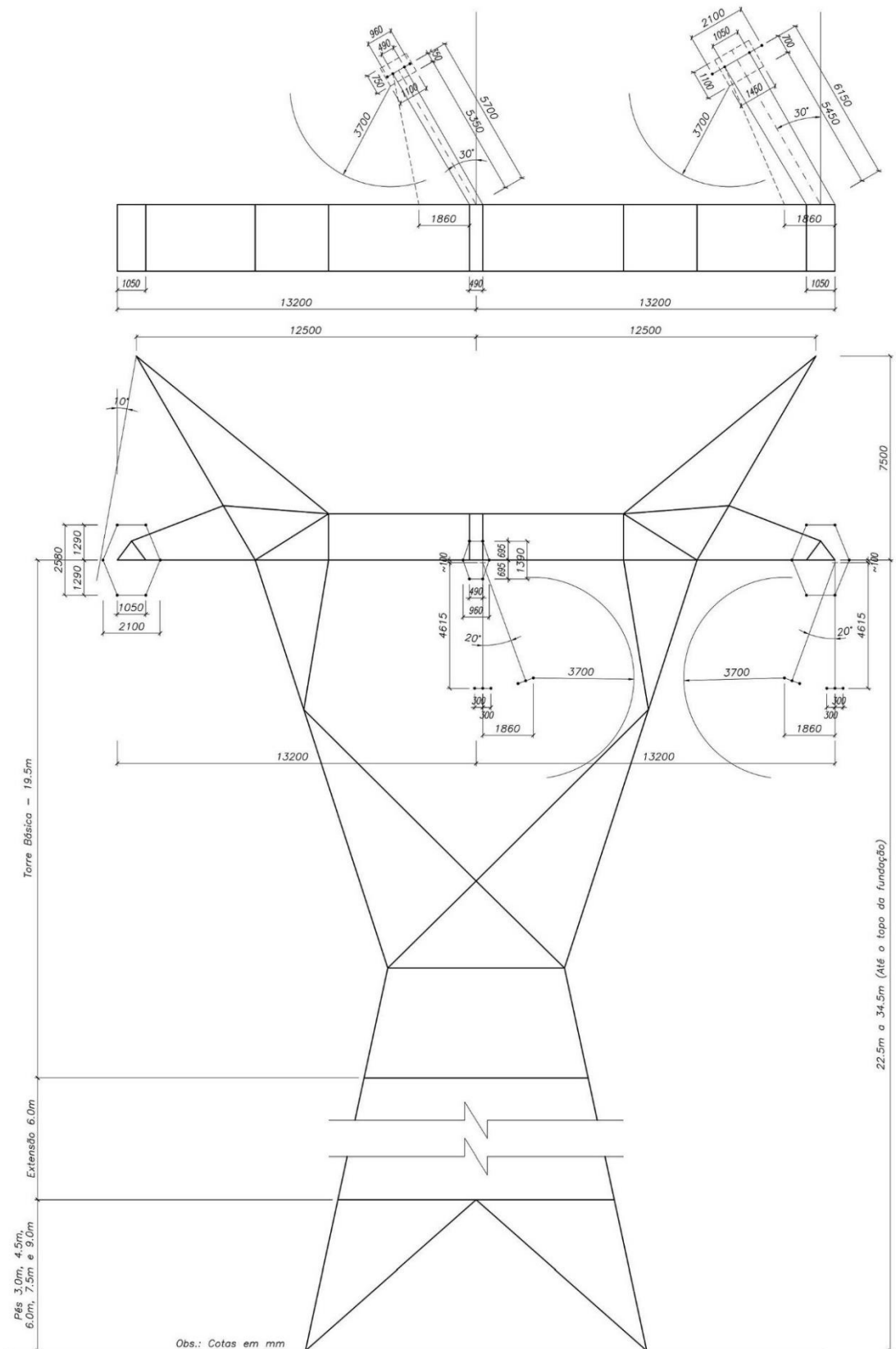


Figura 2.3.1.4-11 – Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha e ancoragem fim de linha – V1AT.

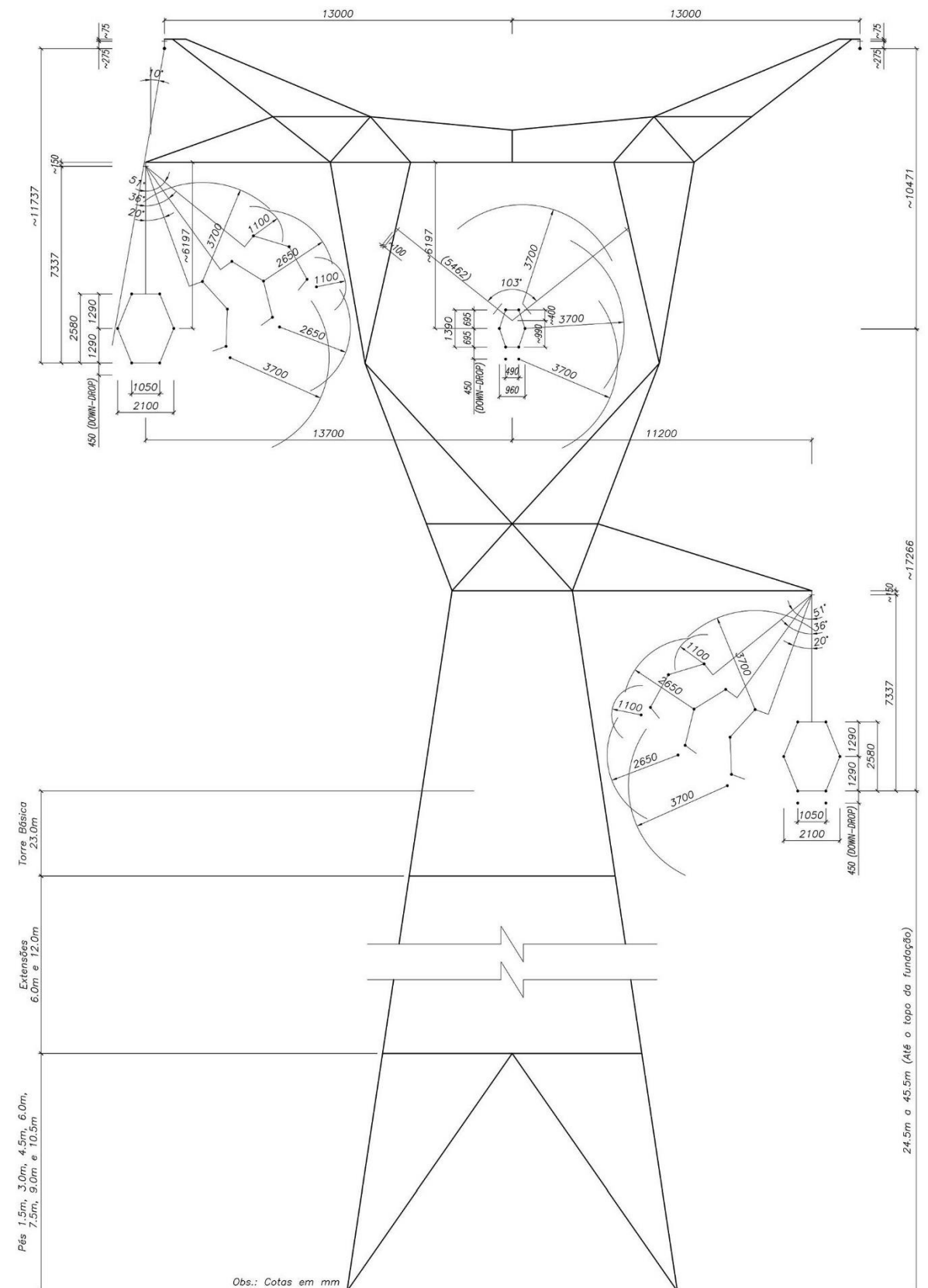


Figura 2.3.1.4-12 – Silhueta de torre autoportante delta de suspensão para transposição – V1TR.

Quadro 2.3.1.4-3 – Tipos de estruturas do Seccionamento da LT 500k V Gilbués II – Gentio do Ouro

Seccionamento da LT Gilbués II – Gentio do Ouro							
Característica	Tipo de Estrutura, Aplicação e Especificações						
	CLJ5	SLJ5	SPJ5	AMJ5	ATJ5	STJ5	
Tipo	Estaiada Cross-rope Suspensão Leve	Autoportante Delta de Suspensão Leve	Autoportante Delta de Suspensão Pesada	Autoportante Delta Ancoragem Meio de Linha	Autoportante Delta de Ancoragem Meio de Linha e Ancoragem Fim de Linha	Autoportante Delta de Suspensão para Transposição	
Vão de vento (m)	550 / 470	550 / 470	700 / 400	450	350	500 / 395	
Deflexão máxima	2°	2°	8°	30°	10° / 30° / 60°	4°	
Vão de peso máximo (m)	condutor	750	750	1000	1000	1000	750
	para-raios	800	800	1050	1100	1100	800
Vão de peso mínimo (m)	condutor	265	265	215	-300	-200	240
	para-raios	265	265	215	-350	-250	240
Altura mínima (m)	25,0	19,0	18,9	18,0	18,0	18,9	
Altura máxima (m)	38,0	46,0	57,9	39,0	33,0	45,9	
Corpo Básico (m)	N/A	15	15	15	15	14,5	
Extensões (m)	N/A	4.5, 9.0, 13.5 e 18.0	4.5, 9.0, 13.5 e 18.0	6.0 e 12.0	6.0	9.0, 13.5 e 18.0	
Pernas (m)	N/A	1.5, 3.0, 4.5, 6.0 e 7.5	1.5, 3.0, 4.5, 6.0 e 7.5	1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5 e 9.0	1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5 e 9.0	1.5, 3.0, 4.5, 6.0 e 7.5	

Fonte: PBE, Equatorial de Energia S.A., 2017

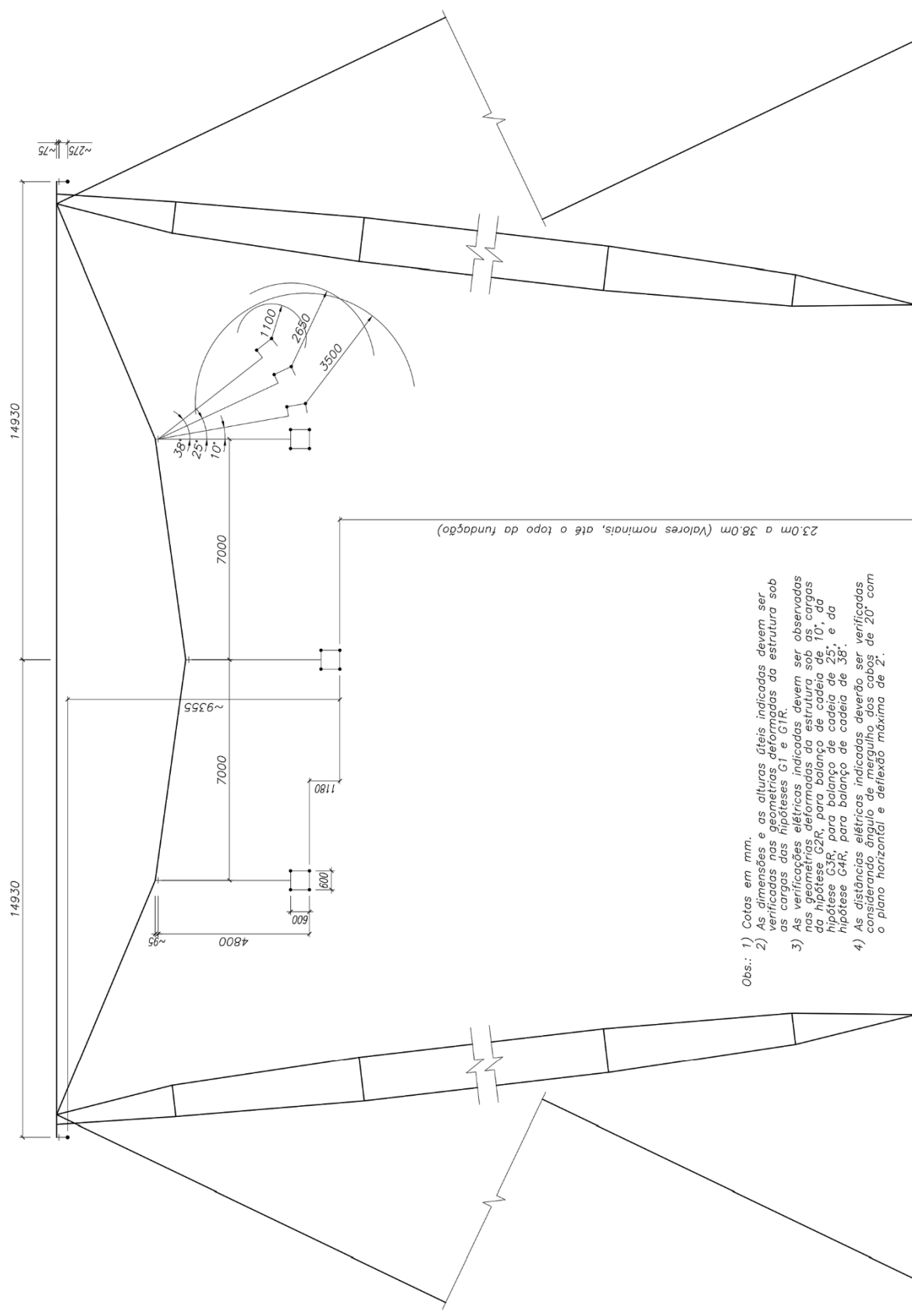


Figura 2.3.1.4-13 – Silhueta de torre estaiada cross-rope de suspensão Leve – CLJ5.

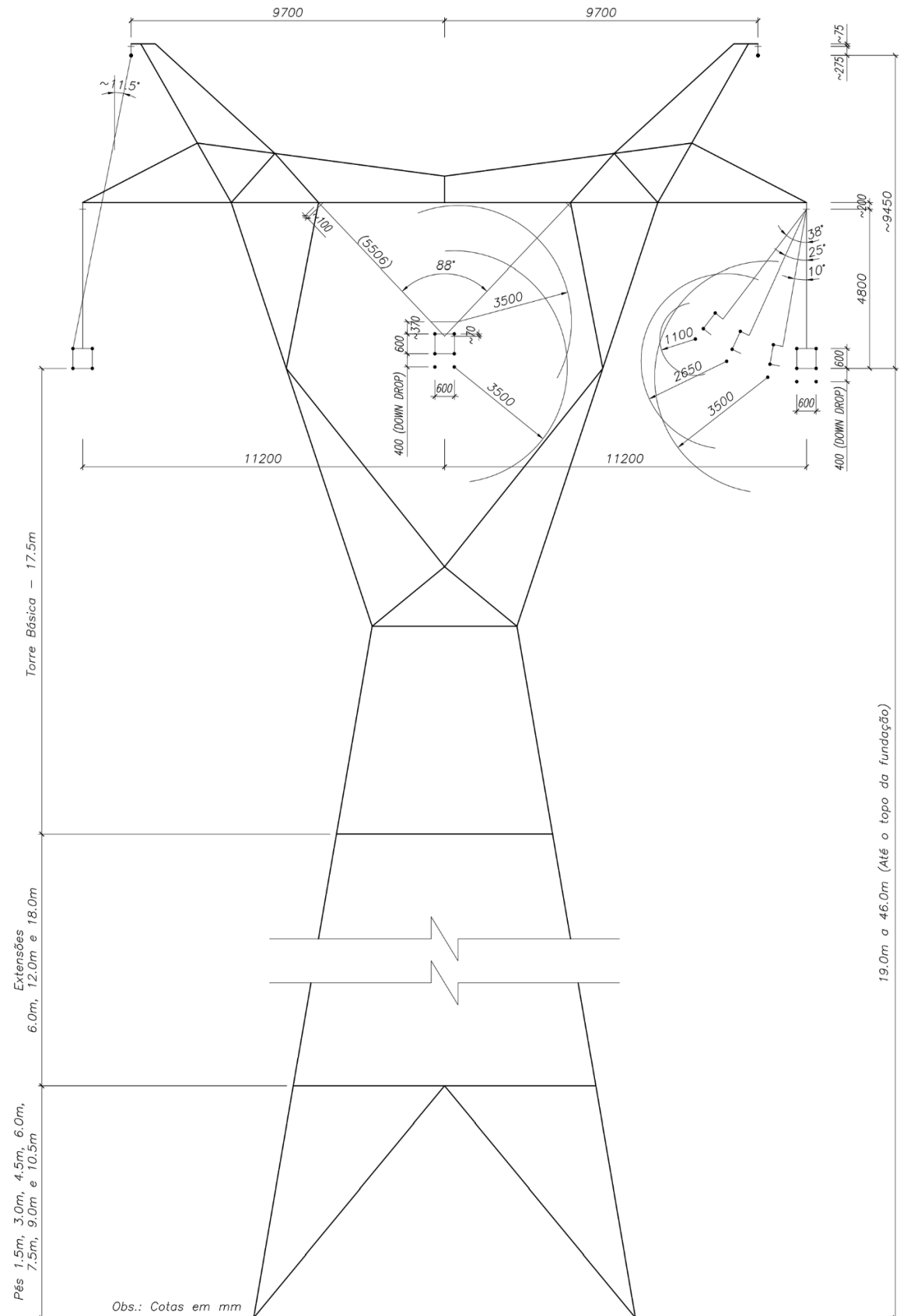


Figura 2.3.1.4-14 – Silhueta de torre autoportante delta de suspensão Leve – SLJ5.

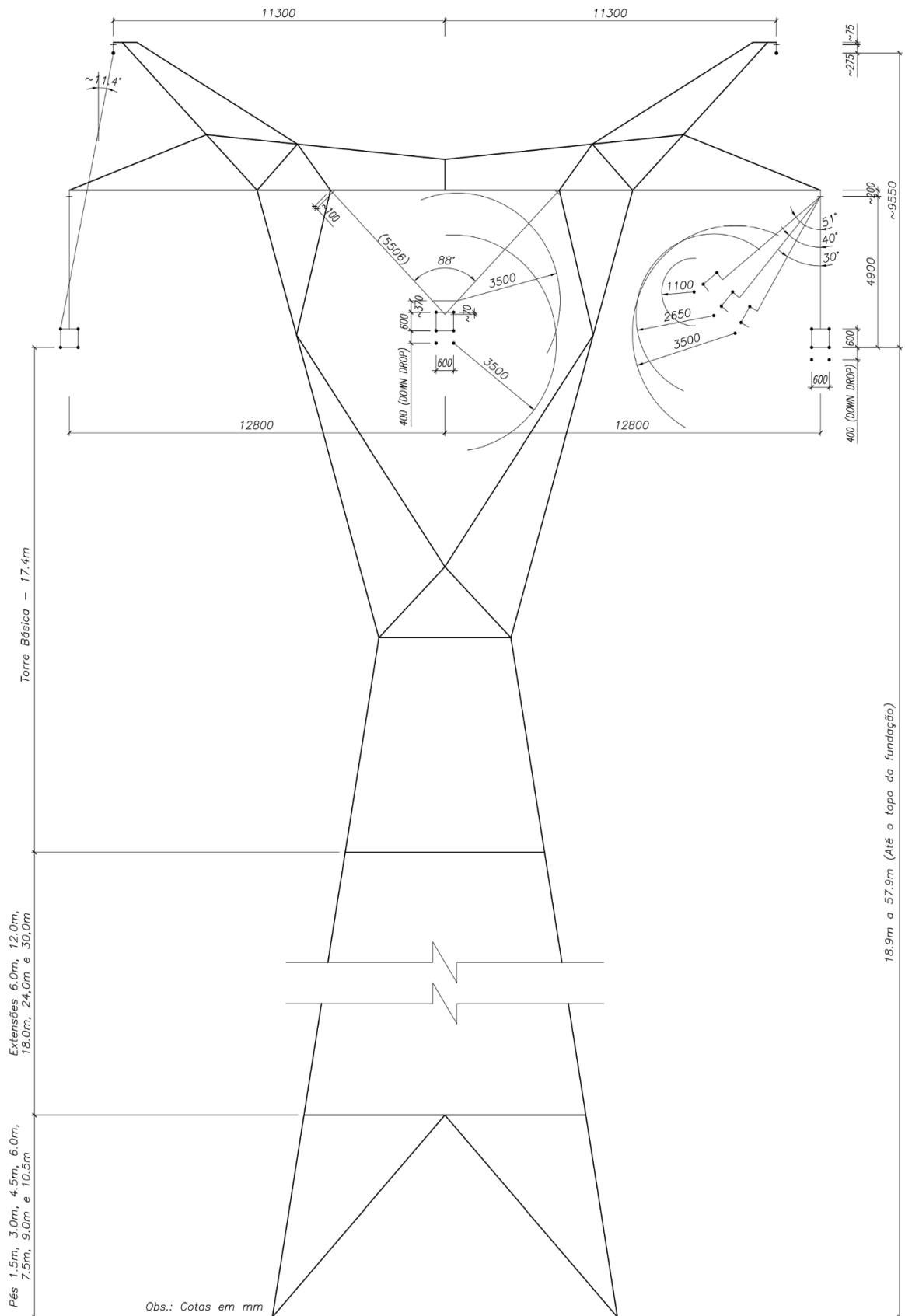


Figura 2.3.1.4-15 – Silhueta de torre autoportante delta de suspensão pesada – SPJ5.

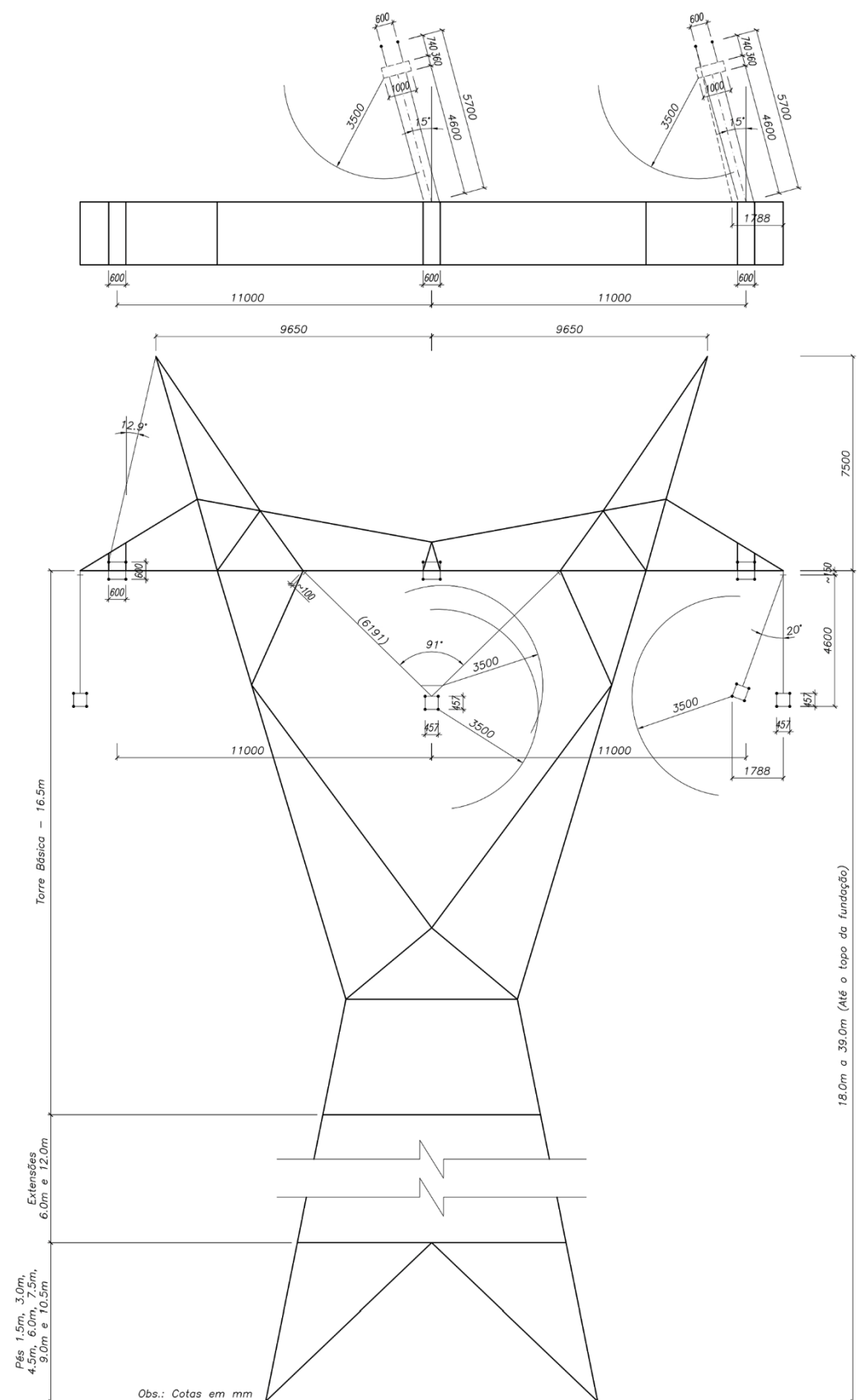


Figura 2.3.1.4-16 – Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha – AMJ5.

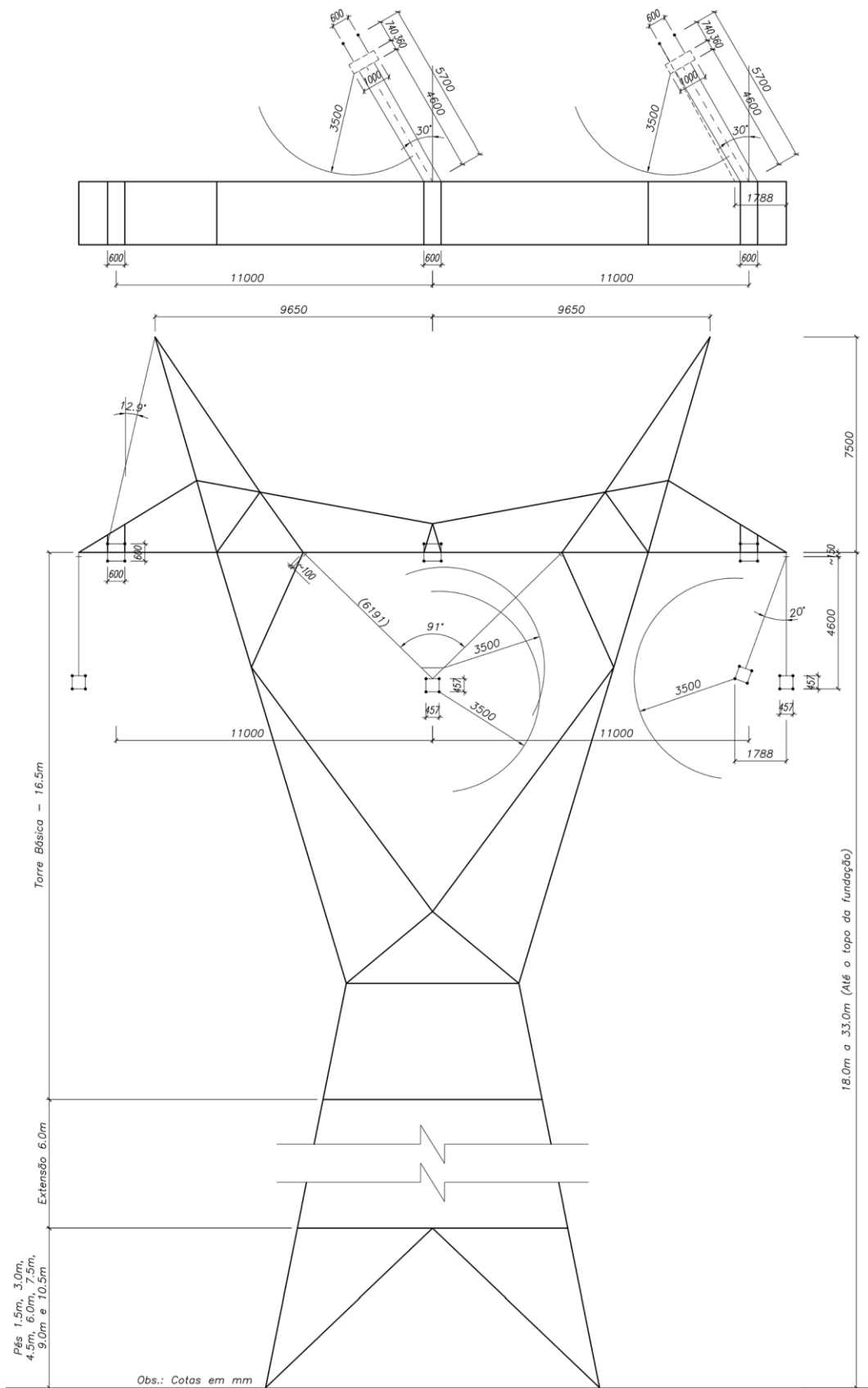


Figura 2.3.1.4-17 – Silhueta de torre autoportante delta de ancoragem meio de linha e ancoragem fim de linha – ATJ5.

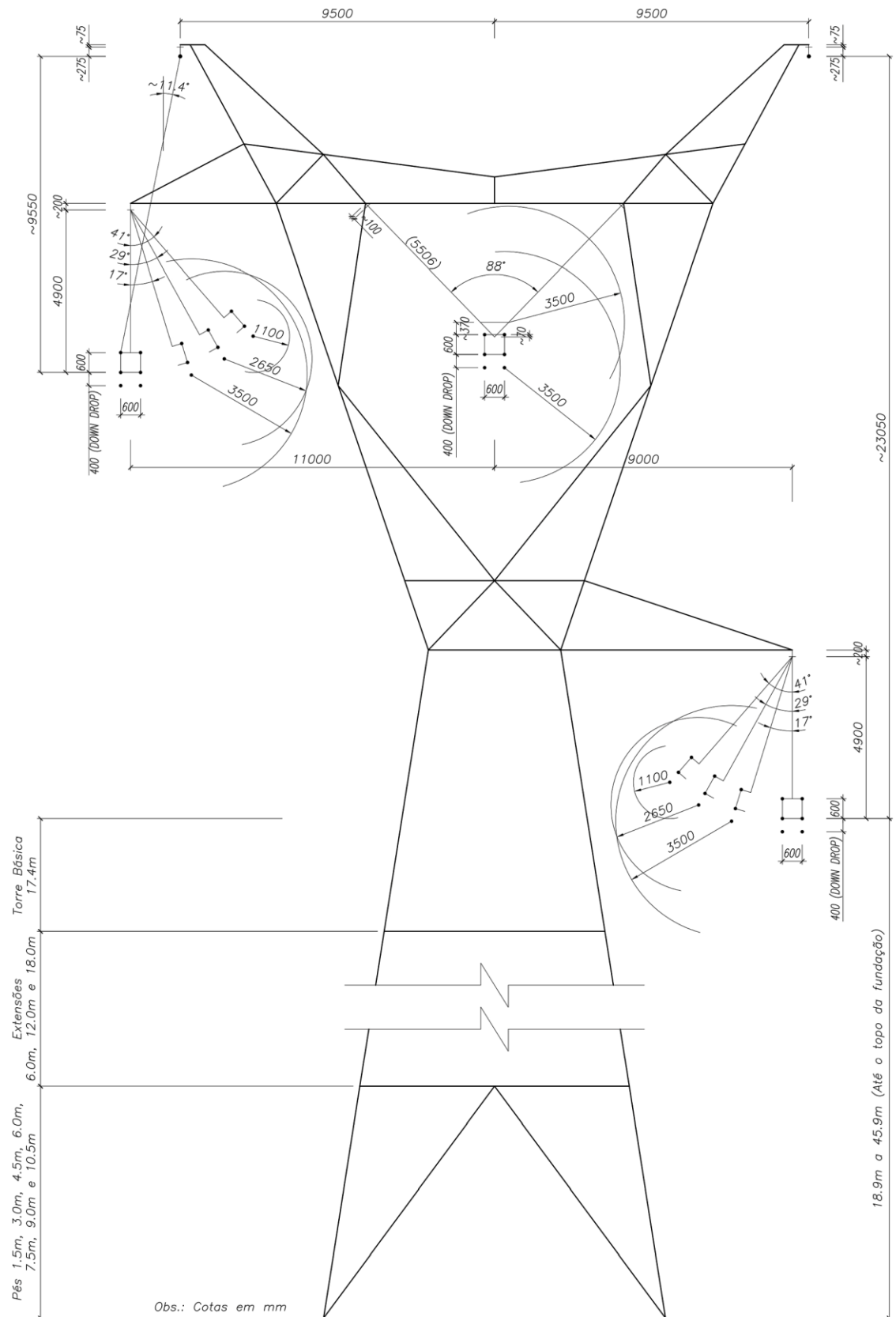


Figura 2.3.1.4-18 – Silhueta de torre autoportante delta de suspensão para transposição – STJ5.

2.3.1.5 Bases das Torres

a. Fundações

O tipo da fundação se define na fase de tipificação dos solos. A região de implantação da futura LT apresenta, em sua maioria, relevo aplainado ou suavemente ondulado, com boa estabilidade, caracterizado em mais que 74 % da faixa de domínio, com fraca a moderada suscetibilidade à erosão.

Para solos argilosos, arenosos, siltosos ou mistos (argilosiltosos, areno-argilosos, etc.) sem presença de água, rocha ou matéria orgânica até o nível da base da escavação das fundações, é prevista a alternativa preferencial da instalação de fundações típicas em tubulões verticais com base alargada ou retos, em concreto armado nas torres autoportantes; para torres estaiadas, é prevista sapata pré-moldada para o mastro e tubulões verticais com base alargadas ou retos para os estais.

Para solos nos quais a alternativa em tubulões for inadequada, é prevista a instalação de fundações em sapatas, em concreto armado ou a execução de estacas helicoidais a serem determinadas dentro das melhores práticas de execução com as sondagens realizadas.

As fundações serão definidas quando da execução do projeto executivo, podendo haver opção por outras metodologias.

Para o caso de solos especiais, como rocha sã e rocha fraturada aflorada ou a baixa profundidade, solos fracos e solos com nível d'água elevado, deverão ser instaladas fundações especiais:

- para rocha sã ou pouco fraturada, é prevista a instalação de sapatas em concreto armado no mastro e nas torres autoportantes, e é prevista para os estais atirantamentos em rocha;
- nos locais em que seja possível escavar a rocha, poderá ser utilizada como alternativa fundação em concreto armado, engastado diretamente na rocha, tanto para as torres autoportantes quanto estaiadas;
- para solos muito fracos, com ou sem presença d'água a baixa profundidade, é prevista a instalação de estacas metálicas ou de concreto armado, coroadas por blocos de concreto armado independentes ou interligados por vigas horizontais, nas estruturas autoportantes; para as estruturas estaiadas; é prevista a instalação de estacas helicoidais.

O detalhamento dessas fundações especiais será desenvolvido na fase do projeto executivo, quando forem conhecidas as características do solo dos locais onde serão instaladas as estruturas e definidos os métodos construtivos que se adaptarem aos equipamentos das firmas contratadas para instalar as fundações. As **Figuras 2.3.1.5-1 a 2.3.1.5-4** mostram exemplos destas fundações.

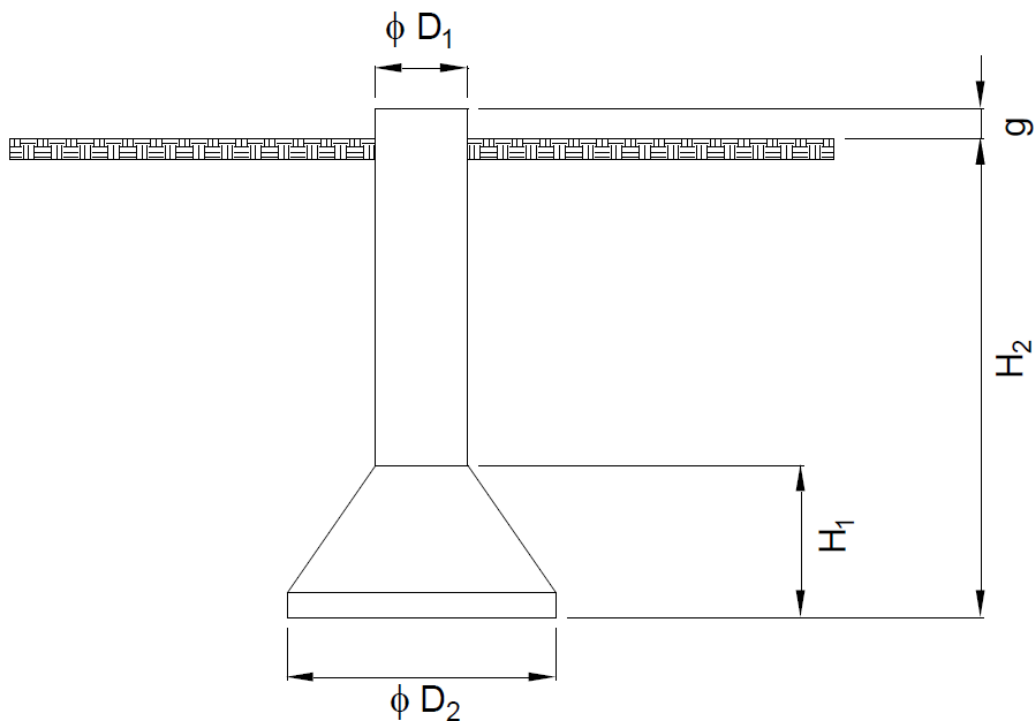


Figura 2.3.1.5-1 – Tubulão para torres autoportantes.
Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017

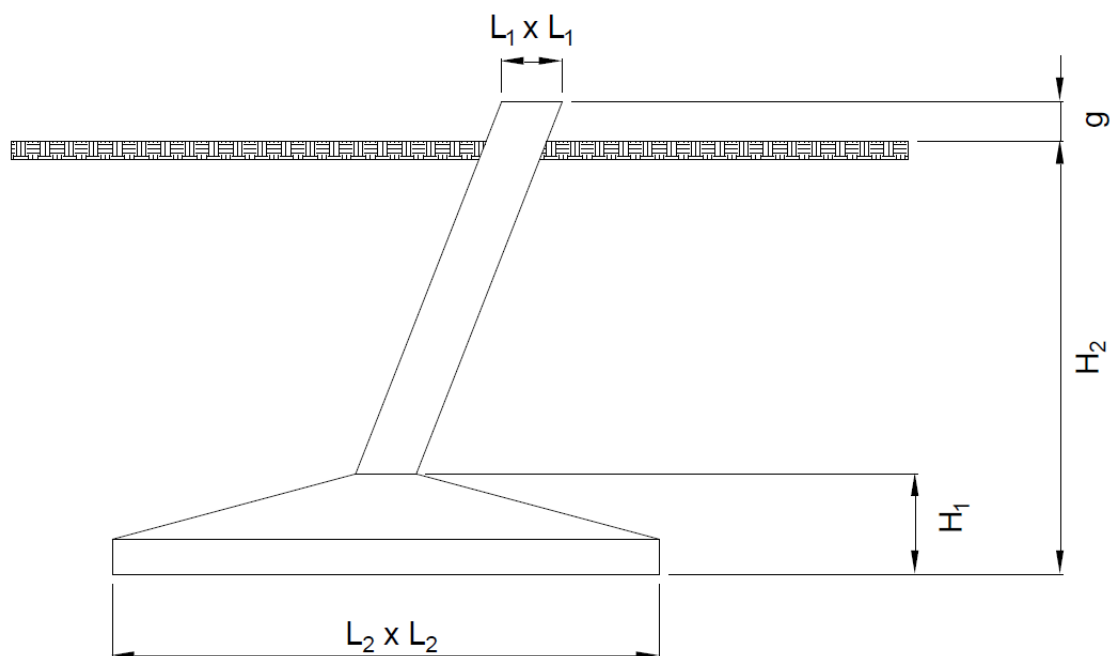


Figura 2.3.1.5-2 – Sapata para torres autoportantes.
Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017

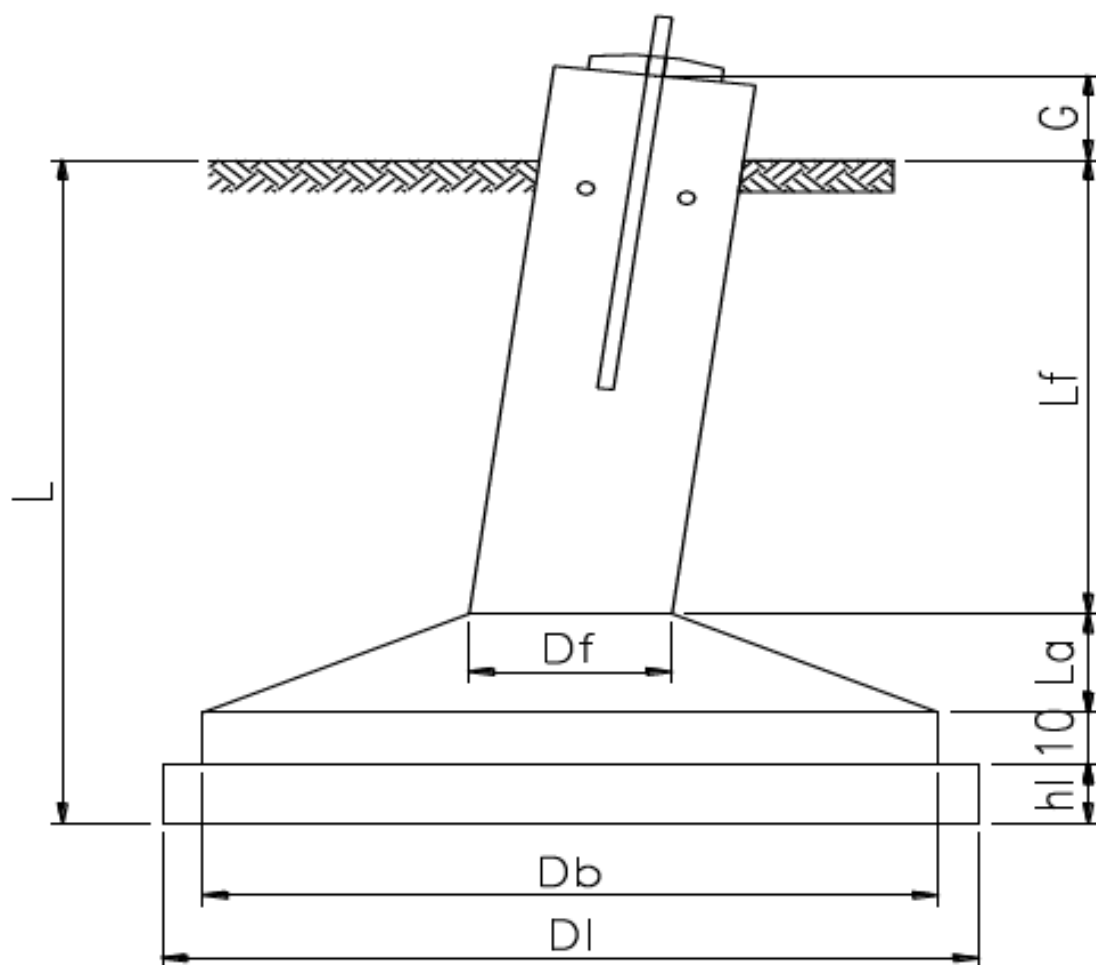


Figura 2.3.1.5-3 – Sapata para o mastro
Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017

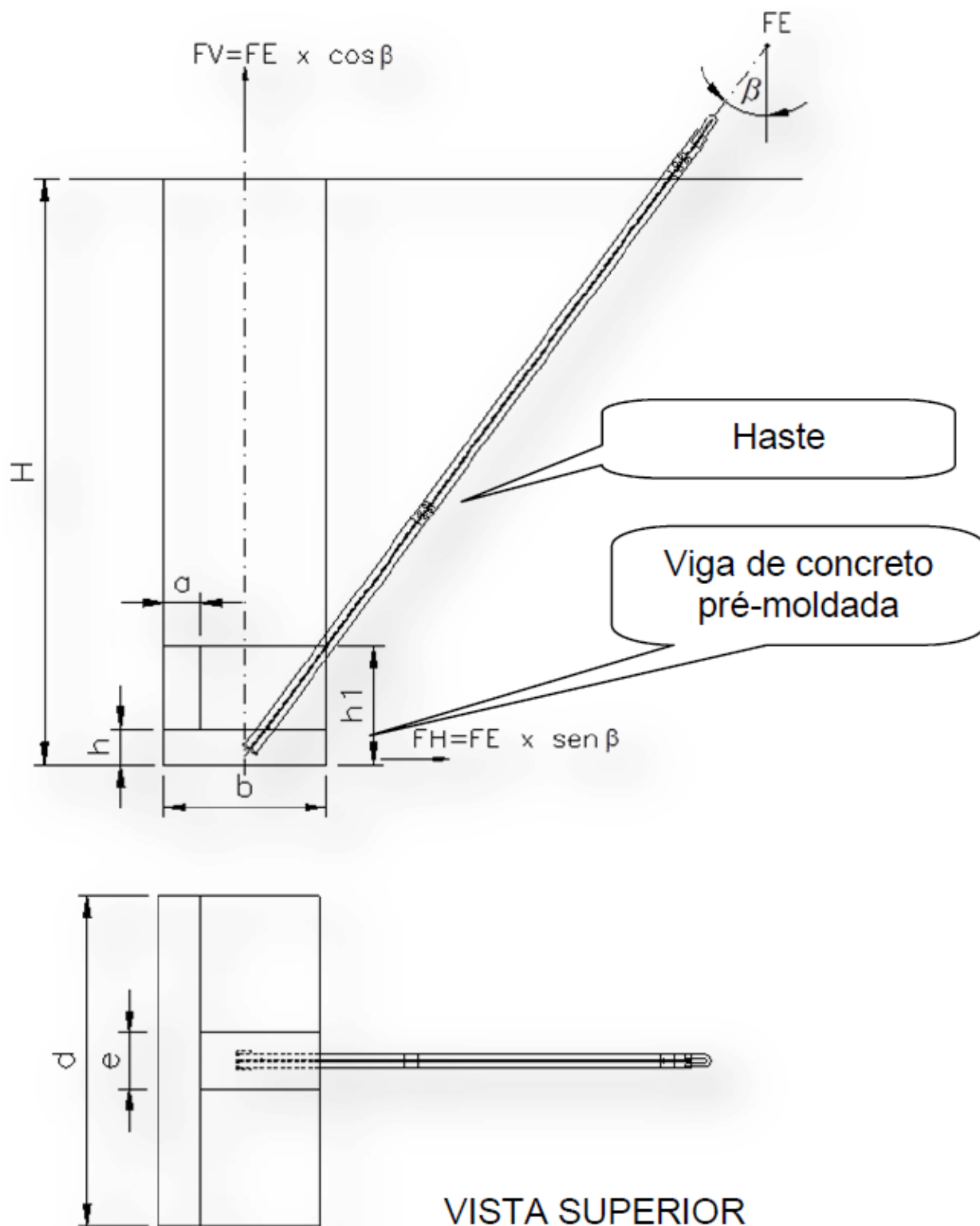


Figura 2.3.1.5-4 – Placa para Estai
Fonte: PBE, Equatorial Energia S.A., 2017.

b. Dimensionamento das Áreas das Bases de Torres

As torres a serem utilizadas na LT em estudo, cujas especificações e silhuetas foram apresentadas, respectivamente, nos **Quadros 2.3.1.4-1 a 2.3.1.4-3** e nas **Figuras 2.3.1.4-1 a 2.3.1.4-18**, deverão ser instaladas a intervalos médios de 500 m.

Estima-se que as torres autoportantes demandarão, em média, uma área bruta de 40 m X 40 m (1.600 m²) para a instalação, incluindo uma faixa de 5 m no entorno da estrutura para fins de manobras dos veículos das obras, conforme mostrado na **Figura 2.3.1.5-5**.

As torres estaiadas, por sua vez, demandarão para a sua montagem a abertura de uma área no centro do alinhamento, para possibilitar o recebimento/armazenamento dos materiais constituintes da estrutura e a movimentação de um veículo com um guindaste acoplado para o içamento da haste principal. Estima-se que, nas condições mencionadas, seja necessária uma área de até 2.100 m² para a instalação desse tipo de estrutura, conforme mostrado na **Figura 2.3.1.5-6**. Registra-se que essa área foi calculada para a torre estaiada modelo V2CRL, com a maior altura projetada, não sendo portanto a altura normal a ser empregada.

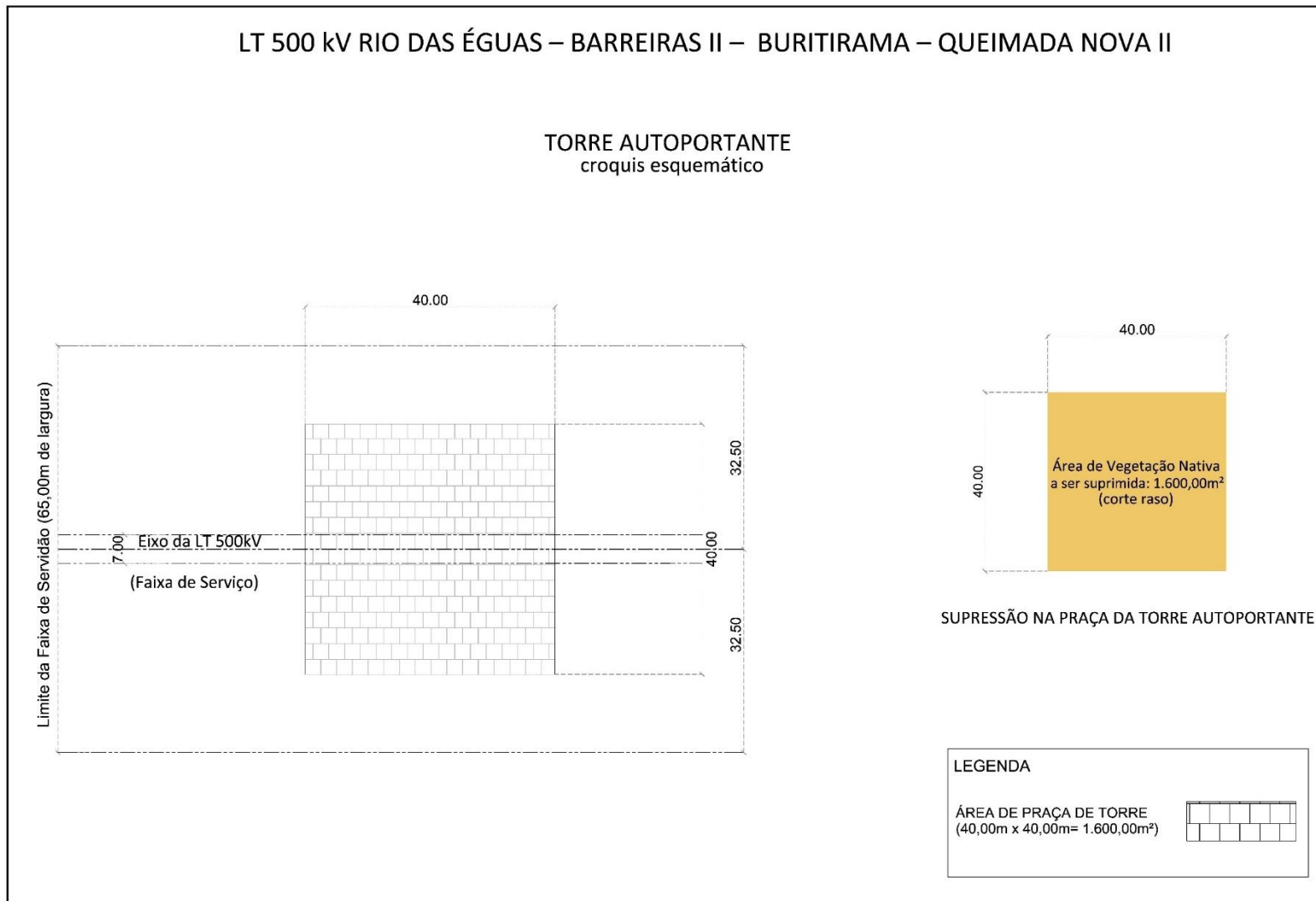


Figura 2.3.1.5-5 – Esquema de base de torre autoportante

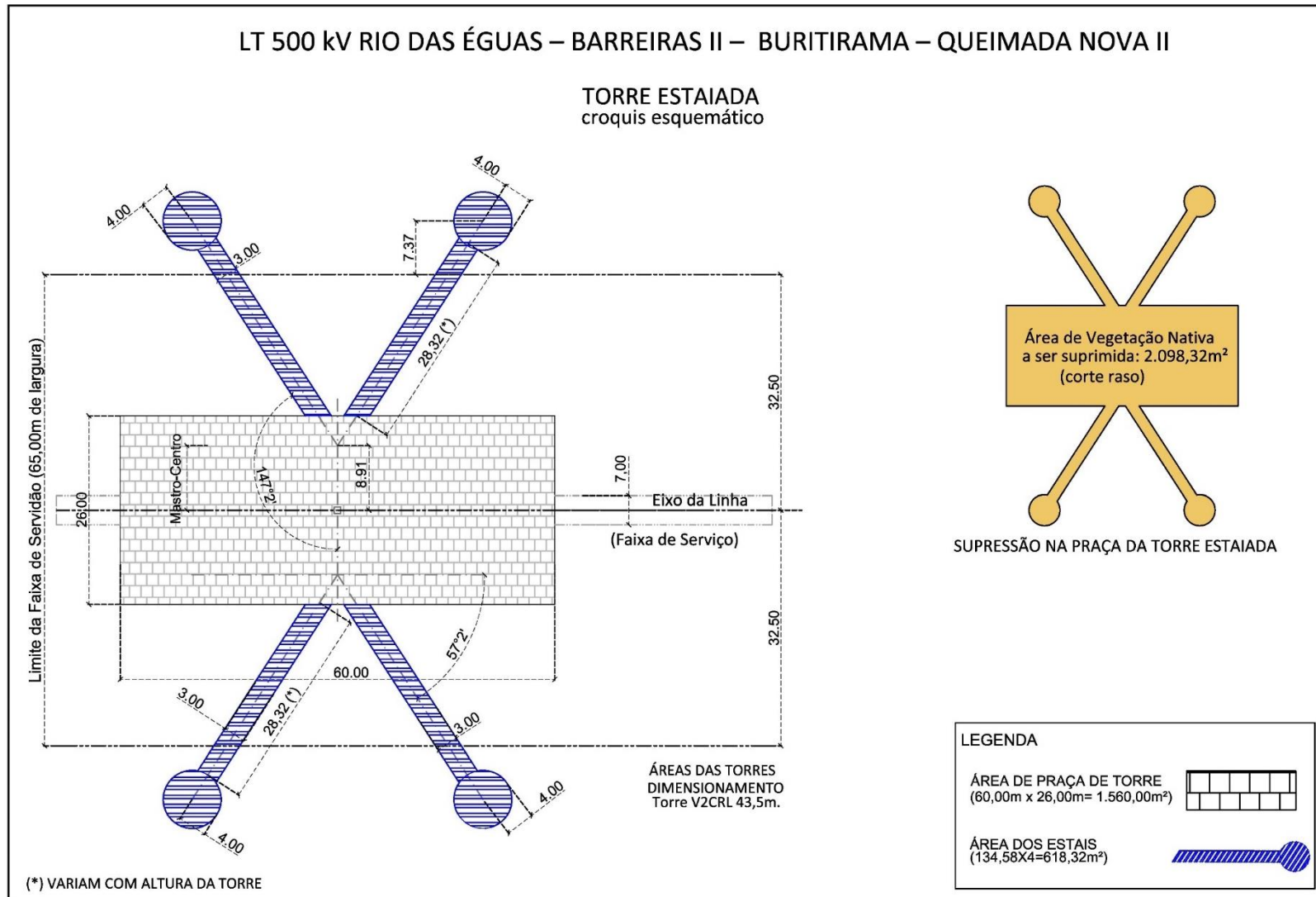


Figura 2.3.1.5-6 – Esquema de base de torre estaiada

2.3.1.6 Interferências

Os cruzamentos com rodovias importantes, grandes rios ou outras linhas de transmissão, conforme destacados na **Ilustração 1** (Localização do Empreendimento), apresentada na escala 1:2.0000.000, no **Volume 4** deste EIA, foram evitados o máximo possível, uma vez que dificultam os trabalhos de montagem da LT e exigem, em alguns casos, estruturas ou fundações especiais. No caso de travessias sobre linhas elétricas ou de telecomunicações, vias de transporte, edificações e vegetação considerada de preservação permanente (APP), foram integralmente respeitados os requisitos do Capítulo 11 da NBR-5422/1985. Adicionalmente, deverão ser também respeitadas as exigências específicas do proprietário ou concessionário do obstáculo atravessado, sempre que respaldadas pela legislação vigente.

A seguir, são listados alguns procedimentos e critérios básicos adotados na elaboração do projeto.

a. Estabelecimento do traçado

- As tangentes foram as mais longas possíveis, evitando-se grandes ângulos de deflexão.
- Procurou-se, sempre que possível, locar a LT próximo a estradas ou caminhos acessíveis a veículos motorizados.
- Deu-se especial atenção à possibilidade ou não de vizinhança de aeródromos e a ângulos de cruzamentos de estradas de rodagem importantes, ferrovias, rios e outras linhas de transmissão.
- A trajetória da LT foi afastada (sempre que possível) das encostas dos terrenos com inclinação transversal superior a 45°.
- Evitou-se a passagem da LT sobre matas ciliares, estágio avançado de regeneração, em encostas íngremes, protetoras de nascentes e reservas florestais.
- Evitou-se a passagem nas imediações de núcleos residenciais habitados.

b. Procedimentos para cruzamentos

- Ângulos mínimos para cruzar estradas do DNIT e DER (BA, PI): 15°.
- Ângulos mínimos para cruzar outras LTs: 15°.
- Ângulos mínimos para cruzar linhas de comunicação: 60°.
- Os vértices dos ângulos, porventura, existentes nos cruzamentos inevitáveis foram localizados de modo a que ficassem, no mínimo, 20m fora do limite das faixas de domínio dos obstáculos.
- Foram evitados os cruzamentos de rodovias construídas sobre grandes aterros, uma vez que isso exige o emprego de estruturas altas e caras.
- Evitaram-se, também, tanto quanto possível, pontos de cruzamentos que exigissem utilização de estruturas muito altas ou muito baixas.

c. Condicionantes socioambientais

Quanto aos aspectos de meio ambiente, foram observadas, pelo menos, as seguintes recomendações:

- utilizar áreas existentes no corredor que já tenham sido caracterizadas como de utilidade pública;
- minimizar as interferências com a população e com suas atividades produtivas;
- buscar a integração da diretriz com outros sistemas já existentes, tais como as malhas de circulação hídrica, rodoviária, as redes de energia elétrica e de comunicações;
- evitar que os limites das áreas de segurança da LT e estruturas associadas venham a criar áreas vazias e sem uso;
- evitar proximidade de autoestradas, cinturões de abrigo e locais de valor paisagístico;
- assegurar uma distância adequada em relação a quaisquer cursos d'água, lagos, nascentes, procurando garantir a proteção destes durante a implantação do projeto e evitando a poluição/contaminação superficial e subterrânea desses recursos por eventuais resíduos e efluentes, quando da operação e manutenção;
- evitar a passagem em pontos altos de estradas, para reduzir o impacto visual, atravessando, quando possível, entre dois pontos altos e um declive, ou sobre uma curva;
- evitar espaços abertos de água (brejos), particularmente aqueles onde voam aves aquáticas migratórias e os que são usados como corredores por outras aves, se for o caso;
- manter respeito às áreas legalmente protegidas;
- nas áreas administradas por agências governamentais/estaduais ou organizações privadas, consultar essas entidades para coordenar a localização da LT com seus planos e programas de desenvolvimento setorial e dos Governos Federal, Estaduais e Municipais e com Planos Diretores que orientam a organização do espaço urbano;
- obter soluções que usem, ao máximo, sempre que possível, as barreiras naturais, para evitar a fácil visualização da LT.

A seguir, no **Quadro 2.3.1.6-1**, estão sendo apresentados os principais cruzamentos viários com a LT em estudo, e, no **Quadro 2.3.1.6-2**, as ocupações humanas identificadas no entorno da LT, durante as pesquisas de campo (2017), em um raio de até 500 m.

Quadro 2.3.1.6-1 – Principais cruzamentos viários com o empreendimento

Município/UF	Coordenadas UTM (Fuso 23L)	Identificação	Km da LT	Observações
Correntina (BA)	377776 E/ 8474433 S	Cruzamento com a Rodovia BR-349 / Estrada Possebon	8,13	estrada pavimentada sem acostamento p/ Bom Jesus da Lapa
Correntina (BA)	384825 E/ 8496201 S	Cruzamento com estrada vicinal	32,38	estrada não pavimentada, acessada pela BR-020
São Desidério (BA)	433441 E/ 8574814 S	Cruzamento com estrada vicinal	125,71	estrada não pavimentada, paralela à LT 230 kV Entroncamento Barreiras Rio Grande II, CD
São Desidério (BA)	429319 E/ 8567253 S	Cruzamento com estrada de acesso à fazenda	117,10	estrada não pavimentada na área da Fazenda Rio Bonito
São Desidério (BA)	438924 E/ 8585001 S	Cruzamento com estrada vicinal	137,28	estrada não pavimentada antes de cruzar o rio no Km 137,54
São Desidério (BA)	472469 E/ 8619167 S	Cruzamento com a Rodovia BA-463	186,75	estrada pavimentada em boas condições
São Desidério (BA)	473061 E/ 8620224 S	Cruzamento com estrada interna (VALEC)	188	estrada não pavimentada dentro da área do canteiro de obras da VALEC - Ferrovia de Integração Oeste Leste
São Desidério (BA)	474018 E/ 8621444 S	Cruzamento com a Ferrovia de Integração Oeste Leste (em construção)	189,6	próximo ao cruzamento da LT no rio das Fêmeas
São Desidério (BA)	467651 E/ 8610753 S	Cruzamento com estrada vicinal	177,05	estrada não pavimentada, acessada pela Rodovia BA-463
Barreiras (BA)	497809 E/ 8648204 S	Cruzamento com a Rodovia BR-135	226	estrada pavimentada com acostamento estreito, que liga Barreiras a São Desidério.
Barreiras (BA)	505602 E/ 8648858 S	Cruzamento com estrada vicinal	234,23	estrada não pavimentada de acesso ao povoado Cana Brava
Barreiras (BA)	507038 E/ 8649263 S	Cruzamento com a Rodovia BR-135	235,73	estrada não pavimentada entre o Povoado Cana Brava e Mantiqueira
Barreiras (BA)	514774 E/ 8651151 S	Cruzamento com estrada vicinal	243,70	estrada não pavimentada para o Povoado Bezzerro
Barreiras (BA)	519081 E/ 8656654 S	Cruzamento com a Rodovia BR-242	252,08	estrada pavimentada com acostamento, na altura a SE Barreiras II
Barreiras (BA)	512657 E/ 8666565 S	Cruzamento com a Rodovia BA-447	265,02	estrada pavimentada, Antiga Pará-Barreiras
Angical (BA)	512280 E/ 8668785 S	Cruzamento com estrada de acesso à fazenda	267,21	estrada não pavimentada na área da Fazenda Santo Antonio
Riachão das Neves (BA)	510876 E/ 8679921 S	Cruzamento com a Rodovia BR-020	278,56	estrada pavimentada com acostamento estreito e sem pavimentação (Rodovia Brasília-Fortaleza)
Riachão das Neves (BA)	516889 E/ 8689927 S	Cruzamento com a Rodovia BR-135	290,37	estrada pavimentada com acostamento estreito na altura do Povoado Pedra de Cal
Riachão das Neves (BA)	524347 E/ 8698450 S	Cruzamento com a Rodovia BR-020	301,85	estrada não pavimentada que atravessa o Povoado Currais Novos, na altura do Perímetro Irrigado Nupeba

Município/UF	Coordenadas UTM (Fuso 23L)	Identificação	Km da LT	Observações
Riachão das Neves (BA)	528406 E/ 8707406 S	Cruzamento com a Rodovia BA-449	311,10	estrada não pavimentada e estreita na altura do PA Carlota
Cotegipe (BA)	541972 E/ 8737312 S	Cruzamento com estrada interna de fazenda	343,94	estrada não pavimentada na área das Fazendas Projeto Brasil
Santa Rita de Cássia (BA)	543195 E/ 8740023 S	Cruzamento com estrada interna de fazenda	346,94	estrada não pavimentada na área das Fazendas Projeto Brasil
Santa Rita de Cássia (BA)	544767 E/ 8743512 S	Cruzamento com estrada interna de fazenda	350,99	estrada não pavimentada na área da Fazenda Granflor
Santa Rita de Cássia (BA)	554089 E/ 8766872 S	Cruzamento com estrada vicinal	376,18	estrada não pavimentada de acesso às fazendas /acessada pela BA-451
Santa Rita de Cássia (BA)	556360 E/ 8781488 S	Cruzamento com estrada vicinal	390,93	estrada não pavimentada, na altura da Fazenda Refloresce / acessada pela BR-020
Santa Rita de Cássia (BA)	556546 E/ 878206 S	Cruzamento com a Rodovia BA-225	392,28	estrada não pavimentada na região de Cacimbão
Santa Rita de Cássia (BA)	556960 E/ 8785431 S	Cruzamento com a Rodovia BA-351	394,87	estrada não pavimentada na região da Fazenda Estévia
Santa Rita de Cássia (BA)	561995 E/ 8790181 S	Cruzamento com a Rodovia BA-351	401,92	estrada não pavimentada
Santa Rita de Cássia (BA)	568588 E/ 8795822 S	Cruzamento com estrada vicinal	410,59	estrada não pavimentada, Povoado Tanquinho / região Bananeira
Santa Rita de Cássia (BA)	574250 E/ 8800668 S	Cruzamento com estrada vicinal	418	estrada não pavimentada, Povoado Tanquinho / região Arapuá
Santa Rita de Cássia (BA)	582241 E/ 8808786 S	Cruzamento com estrada vicinal	429,48	estrada não pavimentada de acesso ao PA Primavera Capefé, via Malhada Grande
Santa Rita de Cássia (BA)	587135 E/ 8812700 S	Cruzamento com a Rodovia BA-351	435,75	estrada não pavimentada na altura do Povoado dos Ferrões
Santa Rita de Cássia (BA)	591210 E/ 8816778 S	Cruzamento com a Rodovia BA-351	441,48	estrada não pavimentada
Mansidão (BA)	598459 E/ 8824026 S	Cruzamento com a Rua João Leite	451,45	estrada não pavimentada
Buritirama (BA)	627120 E/ 8837906 S	Cruzamento com estrada de acesso	484,52	estrada não pavimentada de acesso ao Povoado Baixão da Gameleira
Buritirama (BA)	632805 E/ 8840690 S	Cruzamento com estrada de acesso	491,24	estrada não pavimentada de acesso ao Povoado Três Lagoas
Buritirama (BA)	631663 E/ 8839439 S	Cruzamento com estrada de vicinal	489,65	estrada não pavimentada entre o Povoado Três Lagoas e o Povoado Baixão da Gameleira
Buritirama (BA)	618199 E/ 8836541 S	Cruzamento com estrada de acesso	475,47	estrada não pavimentada de acesso ao Povoado Vereda dos Bois
Buritirama (BA)	614050 E/ 8834166 S	Cruzamento com estrada de acesso	470,53	estrada não pavimentada na altura do seccionamento
Pilão Arcado (BA)	665584 E/ 8879769 S	Cruzamento com estrada de acesso	542,27	estrada não pavimentada de acesso para Nova Holanda

Município/UF	Coordenadas UTM (Fuso 23L)	Identificação	Km da LT	Observações
Campo Alegre de Lourdes (BA)	730888 E/ 8928193 S	Cruzamento com estrada de acesso	627,64	estrada não pavimentada próximo a Pedra Branca
Campo Alegre de Lourdes (BA)	734947 E/ 8929522 S	Cruzamento com estrada de vicinal	631,84	estrada não pavimentada
Campo Alegre de Lourdes (BA)	747252 E/ 8933550 S	Cruzamento com estrada de vicinal	644,78	estrada não pavimentada próximo a Angico II
Campo Alegre de Lourdes (BA)	752870 E/ 8935736 S	Cruzamento com a Rodovia BR-235	650,80	estrada não pavimentada
Remanso (BA)	777007 E/ 8951320 S	Cruzamento com estrada de acesso	680	estrada não pavimentada de acesso à CRQ Lagoa do Leandro
Dirceu Arcoverde (PI)	799348 E/ 8962045 S	Cruzamento com a Rodovia BR-324	696,28	estrada pavimentada
Remanso (BA)	793858 E/ 8965142 S	Cruzamento com estrada de acesso	701,77	estrada não pavimentada
Coronel José Dias (PI)	816097 E/ 8980529 S	Cruzamento com estrada de acesso	728,88	estrada não pavimentada em Caraíba
Dom Inocêncio (PI)	818659 E/ 8982425 S	Cruzamento com estrada de vicinal	732,04	estrada não pavimentada entre Caraíba e Salininha de Dom Inocêncio
Dom Inocêncio (PI)	820657 E/ 8983833 S	Cruzamento com estrada de vicinal	734,42	estrada não pavimentada
Dom Inocêncio (PI)	827190 E/ 8988574 S	Cruzamento com estrada de vicinal	742,50	estrada não pavimentada
Dom Inocêncio (PI)	178129 E/ 8996347 S	Cruzamento com estrada de acesso	755,56	estrada não pavimentada de acesso à CRQ Barra das Queimadas
Dom Inocêncio (PI)	184902 E/ 9001409 S	Cruzamento com estrada de vicinal	764,02	estrada não pavimentada
Dom Inocêncio (PI)	190990 E/ 9006990 S	Cruzamento com estrada de vicinal	772,31	estrada não pavimentada
Dom Inocêncio (PI)	198535 E/ 9013899 S	Cruzamento com estrada de vicinal	782,53	estrada não pavimentada
Dom Inocêncio (PI)	198161 E/ 9013585 S	Cruzamento com estrada de vicinal	782,05	estrada não pavimentada no Povoado Lapa
Dom Inocêncio (PI)	203996 E/ 9018891 S	Cruzamento com estrada de acesso	790	estrada não pavimentada em Poço Comprido
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	218624 E/ 9030129 S	Cruzamento com estrada de acesso	808,63	estrada não pavimentada em Sítio do Meio
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	219800 E/ 9031278 S	Cruzamento com estrada de acesso	810,28	estrada não pavimentada em Sítio do Meio
Queimada Nova (PI)	232198 E/ 9048604 S	Cruzamento com estrada vicinal	831,71	estrada não pavimentada na localidade de Campinas
Queimada Nova (PI)	230556 E/ 9046519 S	Cruzamento com estrada de acesso	829,04	estrada não pavimentada de acesso a Miroró

Fonte: Equatorial/BIODINÂMICA, 2017.

Quadro 2.3.1.6-2 – Ocupações identificadas no entorno da LT (raio de 500 m)

Município	Localidade/Propriedade	Lado	Km da LT	Distância da LT (km)*	Estimativa População		Construções aproximada
					Nº Famílias	Nº Pessoas	
Correntina	Fazenda Marina	E	0	2,400	–	120	23
	Fazenda Santa Maria	E	1,30	0,987	–	30	15
	Fazenda Xanxere	D	10	1,809	–	–	13
	Fazenda Vitória	D	13	1,184	–	14	8
	Fazenda / Aeródromo	E	24	2,718	–	–	4
	Fazenda Sobradinho / Aeródromo	E	28	2,625	6	19	12
São Desidério	Fazenda Paladino	E e D	97 até 111	0,478	–	–	-
	Fazenda Rio Bonito	D	116,62	0,409	2	14	8
	Fazenda Macaé / Aeródromo	D	131	1,567	–	–	–
	Propriedade na AEL	E	174,91	0,050	–	–	1
	Fazenda na BA 463	D	186,45	0,182	–	–	–
	Canteiro de Obras Valec / Ferrovia de Integração Oeste Leste	D	186,90	0,641	–	–	–
Barreiras	Projeto Barreiras Sul São Desidério / Fazenda integrante do Projeto	D	225,63	0,169	130	–	–
	Povoado de Baraúna	E	225,76	0,700	–	–	600
	Loteamento do Projeto Minha Casa Minha Vida Rural	E	229,40	0,703	91	–	91
	Povoado Baixão / propriedade local	E	229,86	0,174	24	–	24
	Povoado Barreiras Sul	E	229,64	2,762	200	–	200
	Povoado Cana Brava	E e D	231,44	0,724	100	–	100
	Propriedade (final de Cana Brava)	D	233,81	0,030	2	4	2
	Povoado Mantiqueira	D	238,15	1,154	60	–	60
Angical	Povoado Bezerro	D	240,30	1,374	100	–	–
	Fazenda Santo Antônio (Antônio Balbino Empreendimentos Agropecuários)	E e D	266,65	1,637	–	–	18
Riachão das Neves	Sede Administrativa Perímetro Irrigado Riacho Grande/Nupeba / CODEVASF	D	284,32	1,909	80 a 100	–	80
	Riacho Grande / Propriedade dos Braga	D	280,74	0,089	4	–	4
	Fazenda Santa Alice (Vereda)	D	283,94	0,137	–	–	7
	Pedra de Cal	E e D	290,52	0,426	60	–	60
	Povoado Currais Velhos	E	295,58	0,900	20	–	21
	PA Carlota / PA Santa Rafaela Maria	D	308,24	2,500	125	–	125

Município	Localidade/Propriedade	Lado	Km da LT	Distância da LT (km)*	Estimativa População		Construções aproximada
					Nº Famílias	Nº Pessoas	
Santa Rita / Cotegipe	Fazendas Projeto Brasil	E	345,13	0,660	–	4	8
	Fazenda Granflor	D	350	0,660	–	–	–
	Fazenda Pajeú	E	361	1,156	–	–	–
Santa Rita de Cássia	Propriedade fechada no Km 374,85	D	374,85	0,213	–	–	2
	Fazenda Uberlândia / Povoado Helena	E	386	0,370	–	–	–
	Fazenda Refloresce	E	391,03	0,448	1	5	3
	Cacimbão	D	393,47	0,447	–	–	15
	Fazenda Estévia	D	395,46	0,714	1	2	2
	Sítio Soen	D	397,42	0,750	1	2	3
	Propriedade na BA-351	D	403,79	0,040	–	–	1
	Povoado Tanquinho	E	410	1,528	40	–	40
	Bananeira (Povoado Tanquinho)	D	410,54	0,050	1	–	2
	Cabaceiro (Povoado Tanquinho)	D	415	1,503	14	–	14
	Arapuá (Povoado Tanquinho)	E	418	0,447	2	–	2
	Malhada Grande	E	430	2,120	–	–	300
	PA Primavera Capefe	D	428,60 até 429,82	0,090	100	–	100
Povoado Pequi	E	432	2,156	15	–	15	
Santa Rita de Cássia *	Povoado dos Ferrões	D	435,75	0,147	62	–	62
	Povoado Cercado	D	440	0,273	50	–	50
	Propriedade na BA-351	E	441,52	0,274	–	1	1
Mansidão	Povoado Barreiros	D	448,45	0,980	–	–	198
	Povoado Aroeiras	D	452	1,494	–	–	–
	Povoado Resfriado	D	452,32	0,490	–	–	50
	Povoado Juai	E	452,93	0,376	–	–	–
Buritirama	Povoado Bom Sossego	E	462,85	1,262	–	–	160
	Povoado Jatobá	E	470,52	0,121	13	–	–
	Povoado Vereda dos Bois	E	474,43	1,000	–	–	13
	Baixão da Gameleira	E	484,77	0,812	14	–	–
	Povoado Três Lagoas	D	490,86	0,127	21	–	–
Pilão Arcado	Povoado Nova Holanda	E	543,71	0,485	–	530	302
	Água Verde	E	554	0,660	–	–	–
	Sítio Tapuio	E	557,70	0,070	–	–	–
	Povoado Bola Assado	E	564,32	0,083	–	–	–
	Área da Fundimarx Comércio e Industrial ME	E	565,78	0,516	–	–	–

Município	Localidade/Propriedade	Lado	Km da LT	Distância da LT (km)*	Estimativa População		Construções aproximada
					Nº Famílias	Nº Pessoas	
Pilão Arcado (cont.)	Povoado Mandarinino	E	580	1,709	–	–	150
	Sítio Angico Torto	E	585,74	0,220	–	–	–
	Angico Torto	D	586,76	0,050	98	–	–
Campo Alegre de Lourdes	Baixa Verde	D	631,68	0,271	9	–	9
	Povoado Angico II	E	644,78	1,787	–	–	–
Remanso	Caldeirão do Dunga	D	652,22	0,361	10	–	10
	Sítio Lagoa da Pedra / Fazenda Jatobá	D	655,94	0,060	7	–	7
	Lagoa dos Lopes	E	664,08	0,780	–	–	–
	Caldeirão do Café	D	670,12	0,430	–	–	–
Remanso	Cano dos Brito	D	679,50	0,270	5	–	5
Dirceu Arcoverde	Comunidade Lagoa do Leandro	E	680	1,754	12	–	12
Remanso	Fazenda Itaú	D	694,29	0,225	–	–	3
	Fazenda Santo Antônio	D	705,29	0,340	7	–	7
Coronel José Dias	Salininha II	E	719,50	0,222	–	–	–
	Caraíba	D	728,76	0,040	–	–	8
Dom Inocêncio	Salininha	E	734,76	0,636	–	–	–
	Barro Vermelho	D	737,46	0,090	–	–	–
	Arrecife	E	743	0,697	3	–	3
	Barra do Ancelmo	D	755,10	0,381	–	–	17
	CRQ Barra das Queimadas	E	758,31	0,949	–	300	–
	Povoado Lapa	D	782,40	0,444	–	–	–
	Poço Comprido	E	789,93	0,454	–	–	–
Lagoa do Barro do Piauí	Sítio do Meio	D	807,91	0,616	–	–	–
Queimada Nova	Gamela	E	822,75	1,025	–	–	–
	Roça Nova	D	825,05	1,222	25	–	25
	Localidade Miroró	E	829,10	0,015	6	–	7
	Localidade Campinas	E	831,73	0,237	–	–	–

Fonte: Equatorial/ BIODINÂMICA, 2017.

2.3.1.7 Subestações a serem acessadas (ampliadas)

Das quatro subestações interligadas pelos três trechos da linha de transmissão (Lotes 8, 9 e 12), duas delas, a SE Rio das Éguas e a SE Barreiras II, serão ampliadas (acessadas) para receber novos equipamentos e o novo pórtico de entrada. A subestação Queimada Nova II faz parte do Lote 10 do mesmo Leilão 013/2016, 2ª etapa do empreendimento aqui apresentado e também será acessada (ampliada). Seu licenciamento ambiental está em andamento no IBAMA - NLA PE, processo Nº 02001.000011/2017-61 (LT 500kV Buritirama – Queimada Nova II – Curral Novo do Piauí e SEs Associadas), pertencente à Transmissora Sertaneja de Eletricidade S.A. Já a Subestação Buritirama faz parte do Lote 9 do citado Leilão e deverá ser implantada; está sendo apresentada neste documento na **subseção 2.2**.

As coordenadas de localização das Subestações são apresentadas no **Quadro 2.3.1.7-1**.

Os Arranjos Gerais dessas instalações estão sendo apresentados nas **Figuras 2.3.1.7-1 a 2.3.1.7-3**, onde constam a localização dos pórticos de entrada e saída das LTs.

Quadro 2.3.1.7- 1– Localização das Subestações Existentes a serem acessadas pelas 1, 2 e 3 SPEs

Subestação (Denominação)	Localização (Município)	Vértice	Coordenadas UTM (Sirgas 2000) – Fuso 23	
			ESTE	NORTE
SE 500 kV Rio das Éguas	Correntina	1	373.318	8.468.289
		2	373.233	8.467.871
		3	372.620	8.468.020
		4	372.701	8.468.400
SE 500 kV Barreiras II	Barreiras	1	520.270	8.654.499
		2	520.809	8.653.881
		3	521.420	8.654.491
		4	520.844	8.655.070
SE 500 kV Queimada Nova II*	Queimada Nova	1	232.702	9.049.545
		2	232.587	9.049.959
		3	233.021	9.050.079
		4	233.136	9.049.664

Fonte: Projeto Básico de Engenharia (PBE) - **Equatorial Energia S.A.**, 2017.

***Subestação pertencente ao Lote 10 do mesmo Leilão ANEEL 013/2016 - 2ª Etapa a implantar**

As áreas das SEs existentes e as áreas a serem ampliadas constam do **Quadro 2.3.1.7-2**.

Quadro 2.3.1.7-2 –Áreas das Subestações a serem acessadas (ampliadas)

Subestação (nome)	Área (ha)	
	Total	Ampliação na área interna da SE
Rio das Éguas (existente)	7,97	1,99
Barreiras II (existente)	65,66	3,26
Queimada Nova II (nova a ser acessada)	19,65	0,64

Fonte: PBE, Equatorial Energia Energia S.A., 2016

De acordo com o especificado no edital do Leilão, a **Equatorial** deverá executar ampliações nas subestações existentes, conforme descrito a seguir.

Subestação 500 kV Rio das Éguas

A Subestação Rio das Éguas é operada por TAESA - TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S A e receberá os seguintes equipamentos no setor de 500 kV:

- Entrada de linha 500 kV para SE Barreiras II (circuito 2), com reatores de linha 500 kV, 175 MVar (3 x 58,33 MVar) e um Banco de Capacitores Série (31,5%) 175 MVar.

Subestação 500 kV Barreiras II

A SE Barreiras II é de responsabilidade da- ATE XVI TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A. e receberá os seguintes equipamentos no setor de 500 kV:

- 1 entrada de Linha 500 kV para a SE Rio das Éguas (C2) com Reatores de Linha não manobráveis de 175 MVar (3 x 58,3 MVar) e um Banco de Capacitores Série (31,5%) 175 Mvar;
- 1 Interligador de Barras 500 kV para conexão da LT Rio das Éguas (C2);
- 1 conexão de Reator de Barra 500 kV de 150MVar (3 x 50,0 MVar).
- 1 Módulo de Entrada de Linha – DJM – LT Buritirama C1 com um banco de reatores não manobrável composto de 4 x 50MVar (São Pedro Transmissora de Energia);

Subestação 500 kV Queimada Nova II

A SE Queimada Nova II será operada pela SERTANEJA - TRANSMISSORA SERTANEJA DE ELETRICIDADE S.A. e faz parte do Lote 10 do Leilão ANEEL 013/2016 – 2ª Etapa, cujo licenciamento encontra-se em andamento, conforme já mencionado anteriormente. Após concluída ou simultaneamente receberá os seguintes equipamentos no setor de 500 kV:

- 1 Módulo de Entrada de Linha – DJM – LT Buritirama C2 com um banco de reatores não manobrável composto de 3 x 90MVar;
- 1 Módulo de Interligação de Barras – DJM.

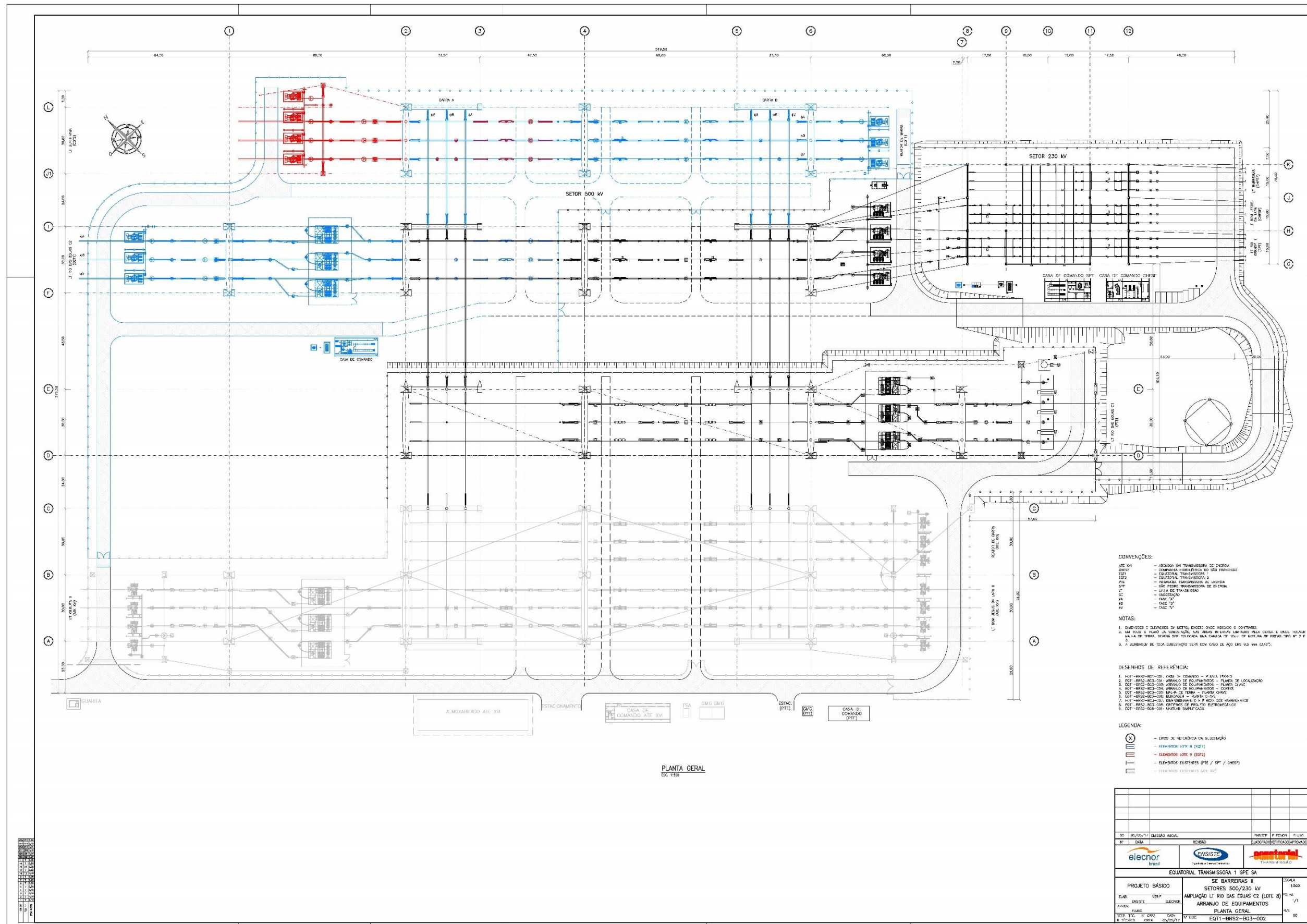


Figura 2.3.1.7-2 – Arranjo e Pórticos da SE Rio das Éguas

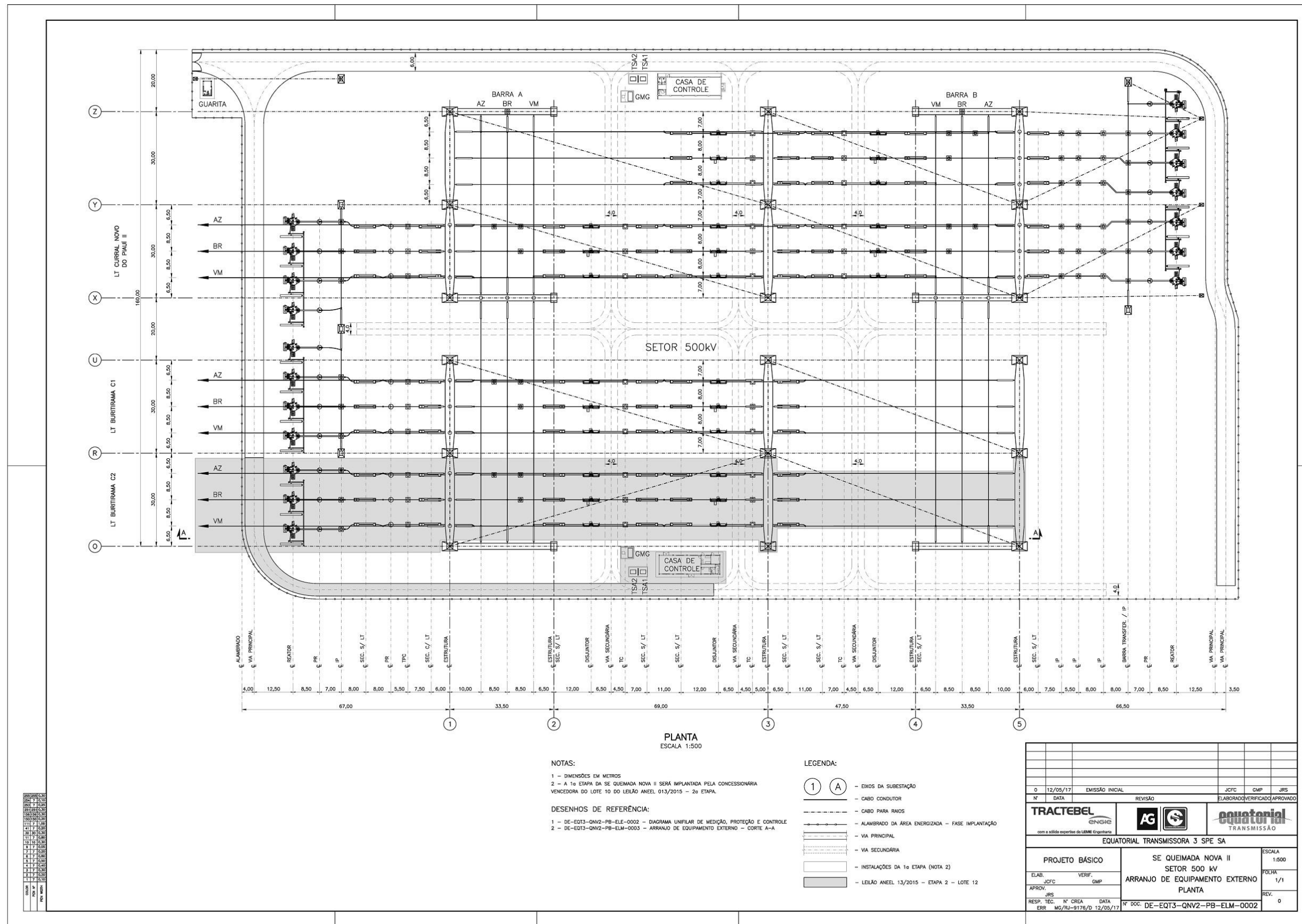


Figura 2.3.1.7-3 – Arranjo e Pórticos da SE Queimada Nova II

2.4 APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO DA IMPLANTAÇÃO

Segundo o cronograma físico do empreendimento (**Quadros 2.4-1 a 2.4-3**), a construção dos três Trechos da Linha de Transmissão e as obras de ampliação das Subestações associadas, do Projeto Básico à Operação Comercial, deverão demandar 36 (trinta e seis) meses. Desse período, estimam-se 12 (doze) meses para o licenciamento ambiental (elaboração do EIA/RIMA/PBA/ASV, Vistorias Técnicas, Audiências Públicas e concessões da LP, LI e ASV), e 24 (vinte e quatro) meses para as obras. Essa contagem se iniciou em 10 de fevereiro de 2017, com a assinatura dos Contratos de Concessão 007/2017 – ANEEL – Equatorial Transmissora 1 SPE S.A. (Lote 8), 08/2017 – ANEEL – Equatorial Transmissora 2 SPE S.A. (Lote 9) e 10/2017 – ANEEL – Equatorial Transmissora 3 SPE S.A. (Lote 12).

Quadro 2.4-2 – Cronograma físico do empreendimento – Lote 9



CRONOGRAMA FÍSICO DO EMPREENDIMENTO		Nome de Empresa		Mês																																																										
Empreendimento		EQUATORIAL TRANSMISSORA 2 SPE S.A.																																																												
LOTE 9																																																														
Nº	Descrição das Etapas da Implantação	Mês			Mês																																																									
		Início (1)	Fim	Duração	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
1	Projeto Básico	1	4	4																																																										
2	Assinatura de Contratos																																																													
2.1	Estudos, Projetos, Construção	1	60	60																																																										
2.2	Contrato de Concessão ao Sistema de Transmissão CCT	6	17	12																																																										
2.3	Contrato de Comprometimento de Instalação CCI	7	18	12																																																										
2.4	Contrato de Prestação de Serviço de Transmissão	18	30	12																																																										
3	Declaração de Utilidade Pública																																																													
3.1	Solicitação	7	8	2																																																										
3.2	Obtenção	8	11	3																																																										
4	Licenciamento Ambiental																																																													
4.1	Termo de Referência TR	1	3	3																																																										
4.2	EIA/RIMA ou RAS	1	12	12																																																										
4.3	Licença Prévia LP	1	24	24																																																										
4.4	Licença de Instalação LI	25	30	6																																																										
4.5	Autorização de Supressão de Vegetação ASV	25	30	6																																																										
4.6	Licença de Operação LO	31	54	24																																																										
5	Projeto Executivo	32	43	12																																																										
6	Aquisições de Equipamentos e Materiais																																																													
6.1	Pedido de Compra	35	44	10																																																										
6.2	Estruturas	38	44	7																																																										
6.3	Cabos e Condutores	41	44	4																																																										
6.4	Equipamentos Principais (TR e CR)	35	46	12																																																										
6.5	Demais Equipamentos (D, Sec, TC, TP, PR)	35	48	12																																																										
6.6	Panel de Proteção, Controle e Automação	37	48	12																																																										
7	Obras Cíveis																																																													
7.1	Centro de Obras	38	43	6																																																										
7.2	Fundações	42	48	7																																																										
8	Montagem																																																													
8.1	Estruturas	45	51	7																																																										
8.2	Cabos e Condutores	45	51	7																																																										
8.3	Equipamentos Principais (TR e CR)	47	56	10																																																										
8.4	Demais Equipamentos (D, Sec, TC, TP, PR)	47	56	10																																																										
8.5	Panel de Proteção, Controle e Automação	48	56	8																																																										
9	Comissionamento	53	58	6																																																										
10	Desenvolvimento Físico	1	59	59																																																										
11	Desenvolvimento Geral	1	59	59																																																										
12	Operação Comercial (2)	60	60	1																																																										
Observações:		Data de Início: 10/02/2017		Duração: 60 MESES																																																										
Fonte: Contrato de Concessão ANEEL 008/2017, Equatorial Transmissora 2 SPE AS, assinado em 10/02/2017.		Data de Conclusão: 09/08/2021		CREA Nº 050070586-0 / 17.289-D																																																										
(1) - Para o preenchimento de dados de entrada em Operação Comercial é a que consta no contrato de concessão.		Assinatura:		Região: NACIONAL / BAHIA																																																										
(2) - A data de entrada em Operação Comercial é a que consta no contrato de concessão.		Engenheiro JOSEPH ZWECKER JUNIOR																																																												

2.5 LOGÍSTICA E ATIVIDADES DAS OBRAS

2.5.1 CANTEIROS DE OBRAS E ÁREAS DE APOIO

A Andrade Gutierrez (AG), responsável pela construção e montagem da LT e SEs associadas, deverá estabelecer os critérios para a seleção do local de instalação dos canteiros de obras e demais áreas de apoio. Para a definição da localidade, bem como do terreno a ser instalada cada unidade de canteiro ou área de apoio, inicialmente, deverá ser evitada sua locação nas proximidades com comunidades, buscando-se minimizar os impactos sociais (instituições de atendimento ao público em geral (centros de saúde, escolas e creches, áreas urbanas e comunidades lindeiras). Sob o ponto de vista do terreno, o mesmo não deverá afetar corpos hídricos e principalmente, Áreas de Preservação Permanente – APPs, remanescentes de vegetação nativa e áreas protegidas.

Em função da carência de cidades de porte ao longo do percurso das obras, foi preliminarmente definida a logística dos canteiros, os quais são apresentados na **Figura 2.5.1**. A escolha efetiva dos locais e terrenos somente ocorrerá após a concessão da viabilidade ambiental do empreendimento, após a emissão da Licença Prévia – LP e serão apresentados detalhadamente no Projeto Básico Ambiental (PBA) para a obtenção de Licença de Instalação – LI.

Em princípio, está prevista a utilização de 13 (treze) localidades em 12 (doze) municípios, contando com 2 (dois) canteiros principais, um em Barreiras – BA e o outro em Campo Alegre de Lourdes (BA), cujos modelos de *layout* são apresentados nas **Figuras 2.5-2 e 2.5-3**, ressaltando que se tratam de modelos típicos e poderão ser readequados em função do relevo e a área do terreno que vier a ser alugada temporariamente na região.

Os demais canteiros/ alojamentos ainda estão sendo melhor analisados, pois somente em função da infraestrutura local e da acessibilidade às frentes de obras, poder-se-á concluir pelo efetivo dimensionamento.

O planejamento aqui apresentado considerou, no momento, a dinâmica logística do tempo de deslocamento dos trabalhadores, equipamentos e materiais até as frentes de serviço, podendo virem a ser revistos no decorrer do desenvolvimento e conhecimento de trafegabilidade das vias de acesso existentes.

Os canteiros serão implantados, levando-se em conta o volume das obras e a execução de serviços, de acordo com o cronograma de construção e montagem da LT e ampliações das SEs, e também as dificuldades relativas ao transporte de materiais e equipamentos, os picos de construção, as condições climáticas locais, acessos rodoviários e tudo o mais que possa influir sobre a capacidade de produção de sua organização (energia, água, telefonia e outros).

A definição dos locais dos canteiros de obras em empreendimentos lineares depende de uma série de fatores que diretamente envolvem a logística (procedência da mão de obra especializada e forma de habitação a ser utilizada — alojamentos e/ou hotéis/pensões/repúblicas) e a forma estratégica de execução da montadora.

Assim, prevê-se a instalação de 2 (dois) canteiros principais, a serem localizados nas cidades de Barreiras e Campo Alegre de Lourdes e outros 6 canteiros secundários de apoio/avançados, todos com pátio de estocagem de materiais e estruturas das LTS. Os municípios indicados na **Figura 2.5.1** são indicativos, mas poderão ser revisados em função da evolução do planejamento logístico do empreendimento. Além desses, haverá outros canteiros de apoio, bem como a utilização de casa/pousadas alugadas, desde que haja disponibilidade local e também a implantação de carpas, em função da carência em hospedar os trabalhadores ao longo do traçado da LT.

Nos canteiros principais, estarão localizadas estruturas, tais como: escritório de projetos e administração, almoxarifado, equipamentos e materiais, pátio de estocagem (estruturas, pré-moldados, centrais de armação e carpintaria, oficina de manutenção, cozinha/refeitório, oficina, depósitos de máquinas, ambulatório, quadra poliesportiva, área de vivência, entre outras. Esses canteiros deverão operar por um período de aproximadamente 18 meses ou durante todo o período das atividades das obras.

Todos os demais Canteiros de Apoio ou Avançados, incluindo os que venham a receber as carpas, serão instalados com as mesmas especificidades aqui apresentadas, resguardando-se as suas dimensões e necessidades de estruturas operacionais.

O contingente de mão de obra deverá ser transportado diariamente, do canteiro de obras e/ou hotéis/pensões/carpas (para os trabalhadores de outras regiões/localidades que fiquem alojados/instalados) e de sua origem (trabalhadores locais), até as frentes de trabalho.

A localização final dos canteiros será proposta pela construtora, anteriormente ao início das obras, com sua respectiva análise ambiental, para uma verificação, *in loco*, pela equipe de meio ambiente do empreendedor. As áreas indicadas para os canteiros deverão, ainda, conter o alvará de funcionamento das Prefeituras, concordando com as instalações, e estar em locais que causem o mínimo de impactos ambientais e às comunidades locais.

A montadora deverá apresentar um relatório, antes do início das obras, contendo uma descrição das áreas, o *layout* previsto, a estrutura funcional e suas respectivas instalações (redes de água, esgoto, energia, acessos, ambulatórios e destino final do lixo). Esse relatório deverá ser submetido às análises do empreendedor e dos órgãos ambientais responsáveis, se for o caso.

Para a operação e manutenção dos canteiros, deverão ser previstos dispositivos e rotinas que não só atendam às prescrições básicas de conforto, higiene e segurança dos trabalhadores, como também minimizem os transtornos que possam ser causados à população vizinha, principalmente em função do tráfego a ser gerado.

Os canteiros de obras do empreendimento serão dotados de estrutura completa para atender aos funcionários durante o período das obras, inclusive em alguns deles contará com carpa para alojar os trabalhadores, tendo em vista a carência de cidades que possam abrigar a estadia desses trabalhadores. No entanto, caso sejam alocados colaboradores/profissionais em hotéis e/ou casas alugadas, só serão utilizados os serviços de infraestrutura de cidades que tenham suporte adequado, como, em princípio, as cidades de Barreiras, Santa Rita de Cássia e Campo Alegre de Lourdes.

Por se tratar de uma obra linear, com cerca de 860 km de extensão, com 4 SEs distribuídas ao longo do percurso, onde as frentes de obras atuam em diversas atividades, o deslocamento dos trabalhadores é muito dinâmico, com permanência em cada canteiro/alojamento por pouco tempo.

Assim sendo, infere-se que, no pico das obras, do total de 2.676 trabalhadores, distribuídos em 3 cidades com alojamento/casa alugadas e mais 8 carpas, tendo como base de moradia, estima-se que cada cidade/unidade de moradia poderá vir a receber cerca de 180 trabalhadores.

Nessa estimativa, considera-se que parte da mão de obra local não necessitará de alojar-se nas instalações disponibilizadas pela Montadora, sendo de trabalhadores locais residentes nessas cidades.

Este item apresenta os canteiros previstos para serem utilizados na construção da Linha de Transmissão de 500 kV dos Lotes 8, 9 e 12, conforme apresentado preliminarmente pela AG. No **Quadro 2.5-1**, têm-se os canteiros/alojamentos previstos para serem implantados durante a fase de construção e montagem.

A espacialização desses canteiros/alojamentos ao longo do traçado da LT está apresentada na **Figura 2.5-1**. No entanto, ressalta-se que a locação definitiva somente será apresentada após a comprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, com a concessão da LP, na fase de elaboração do Projeto Básico Ambiental (PBA).

As **Figuras 2.5-2** e **2.5-3** mostram dois modelos de canteiros que poderão ser implantados.

Quadro 2.5-1 – Canteiros/Alojamentos Previstos para os Lotes 8, 9 e 12

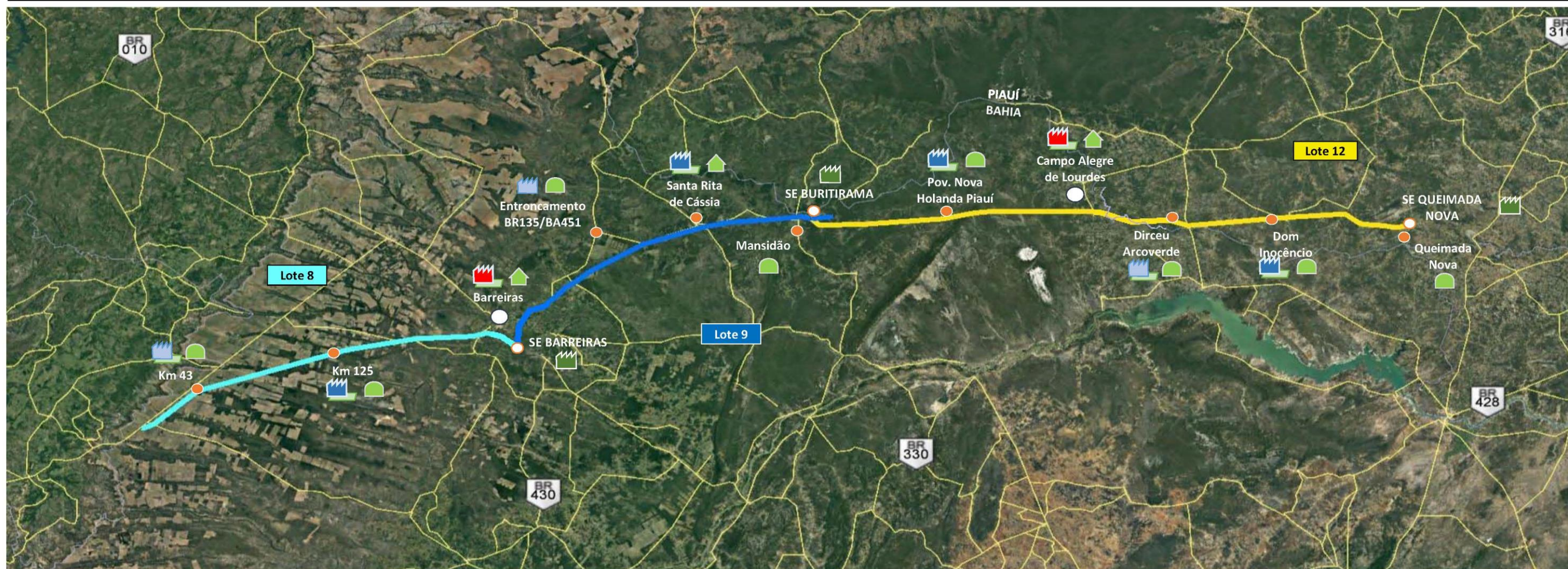
ITEM	CANTEIRO / ALOJAMENTO	MUNICÍPIO
1	Canteiro de apoio c/ pátio	Correntina
	Alojamento carpa	
2	Canteiro avançado c/ pátio	São Desidério
	Alojamento carpa	
3	Canteiro principal c/ pátio	Barreiras
	Canteiro de apoio SE	
	Alojamento casa alugada	
4	Canteiro de apoio	Riachão das Neves
	Alojamento carpa	
5	Canteiro avançado c/ pátio	Santa Rita de Cássia
	Alojamento casa alugada	
6	Alojamento carpa	Mansidão
7	Canteiro de apoio SE	Buritirama
8	Canteiro avançado c/ pátio	Pilão Arcado
	Alojamento carpa	
9	Canteiro principal c/ pátio	Campo Alegre de Lourdes
	Alojamento casa alugada	
10	Canteiro de apoio c/ pátio	Dirceu Arcoverde
	Alojamento carpa	
11	Canteiro avançado c/ pátio	Dom Inocêncio
	Alojamento carpa	
12	Canteiro de apoio SE	Queimada Nova
	Alojamento carpa	

Fonte: Andrade Gutierrez – AG – Set/2017.

ESTUDO DE CANTEIROS E ALOJAMENTOS - LOTES 8, 9 e 12

Lote 8: LT 500kV Rio das Éguas - Barreiras (C2 - 249 km)
Lote 9: Barreiras II - Buritirama (C1 - 213 km) SE Buritirama (nova) + Seccionamento (27,3 km)
Lote 12: Buritirama - Queimada Nova II (C2 - 380 km)

LOTES 8/9/12



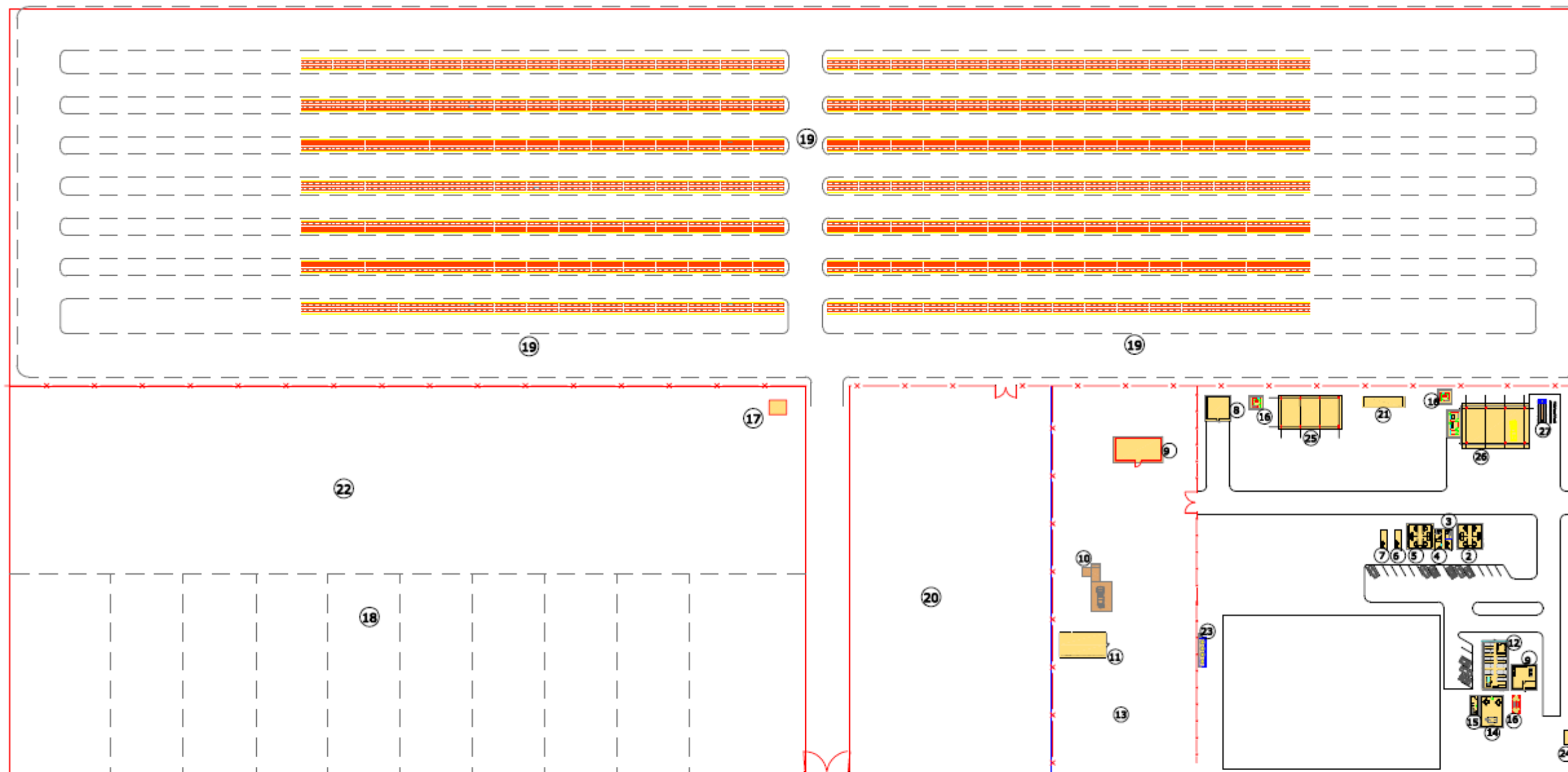
LEGENDA:

- 2 X Canteiro Principal c/ pátio
- 4 X Canteiro Avançado c/ pátio
- 3 X Alojamento casa alugada
- 8 X Alojamento carpa
- 2 X Canteiro apoio c/ pátio
- 1 X Canteiro apoio
- 3 X Canteiro apoio SE

Dados Demográficos:

Barreiras	154.000 hab.
Entronc. BR135/BA451	2.000 hab.
Sta. Rita de Cássia	26.761 hab.
Mansidão	13.000 hab.
N. Holanda do Piauí	2.300 hab.
Cpo. Alegre de Lourdes	30.000 hab.
Dirceu Arcoverde	7.000 hab.
Dom Inocêncio	9.300 hab.
Queimada Nova	8.600 hab.

Figura 2.5-1 – Previsão de Canteiros e Alojamentos



CANTEIRO PROPONENTE

- | | | |
|---|--|---|
| ① PORTARIA | ⑪ LABORATÓRIO DE CONTROLE TECNOLÓGICO | ⑳ BAIA DE RESÍDUOS |
| ② ESCRITÓRIO 1 | ⑫ REFETÓRIO | ㉑ PÁTIO DE FERRAGENS |
| ③ AMBULATÓRIO | ⑬ PÁTIO DE PRÉMOLDADOS | ㉒ CASTELO D'ÁGUA |
| ④ FISCALIZAÇÃO | ⑭ ÁREA DE VIVÊNCIA | ㉓ ETE ou FOSSA SÉPTICA/CAPTAÇÃO DE ESGOTO |
| ⑤ ESCRITÓRIO 2 | ⑮ SANITÁRIO / BANHEIRO | ㉔ CENTRAIS DE ARMAÇÃO E CARPINTARIA |
| ⑥ SEGURANÇA | ⑯ SANITÁRIO | ㉕ OFICINA DE MANUTENÇÃO |
| ⑦ LOGÍSTICA | ⑰ POLICORTE | ㉖ RAMPA DE LUBRIFICAÇÃO E LAVAGEM |
| ⑧ ALMOXARIFADO | ⑱ PÁTIO DE ESTOQUE DE TORRES | |
| ⑨ ESTOQUE DE CIMENTO | ㉙ PÁTIO DE ESTOQUE DE BOBINAS E CABOS CONDUTORES | |
| ⑩ LAVAGEM DE BETONEIRA C/ TANQUE DECANTADOR | ㉚ CARGA E DESCARGA | |

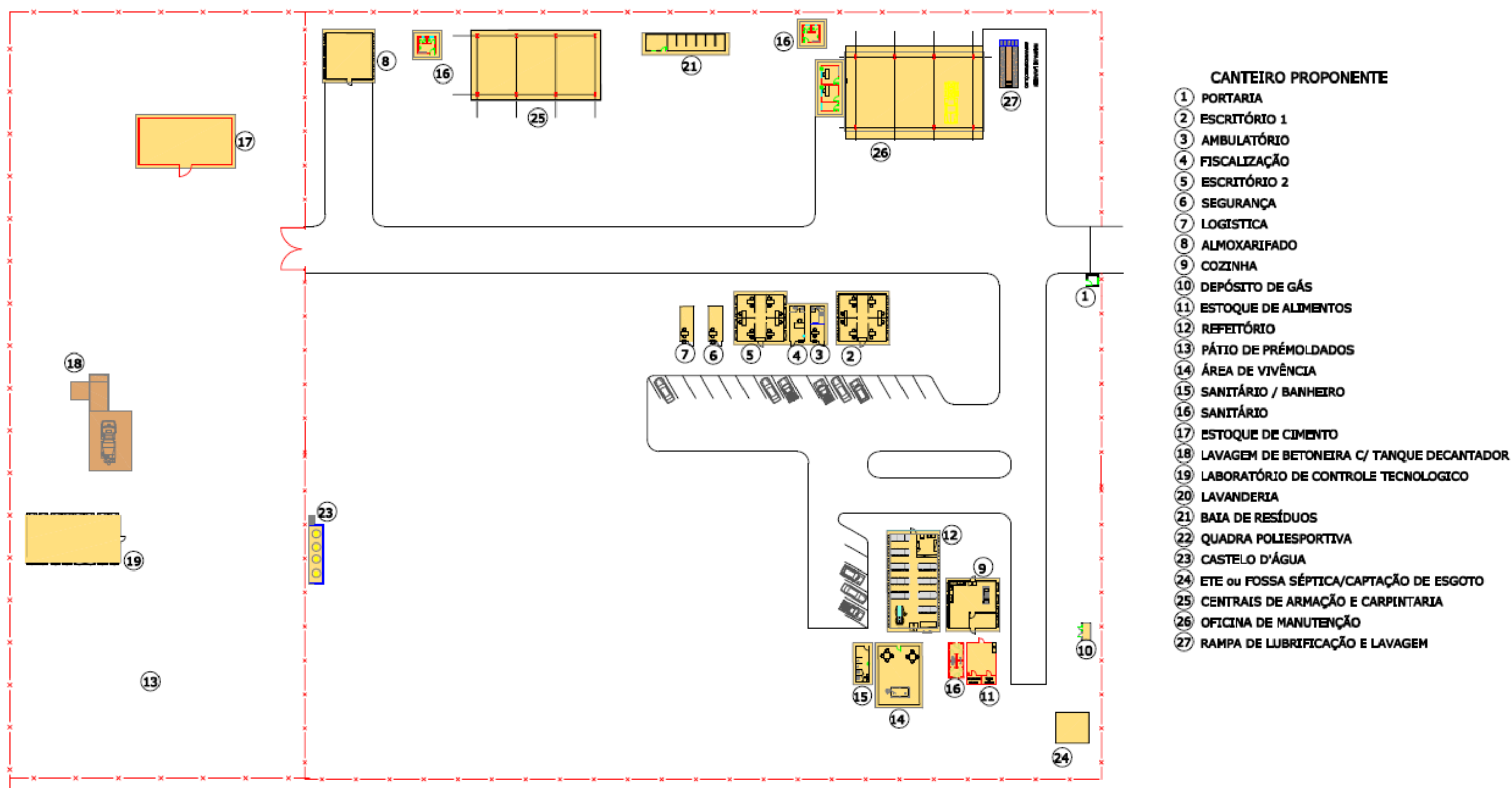
Figura 2.5-2

CANTEIRO PRINCIPAL COM PÁTIO

LAY OUT

EQT4-L401-C01-001-R00

NOTAS: OS LAYOUTS E TAMAÑHOS DOS CANTEIROS SÃO REFERENCIAIS, PODENDO SER ALTERADOS CONFORME NECESSIDADE DA OBRA E/OU DISPONIBILIDADE DE TERRENOS E INSTALAÇÕES NA REGIÃO



**Figura 2.5-3 – CANTEIRO PRINCIPAL
LAY OUT
EQT4-L402-C01-001-R00**

NOTAS: OS LAYOUTS E TAMANHOS DOS CANTEIROS SÃO REFERENCIAIS, PODENDO SER ALTERADOS CONFORME NECESSIDADE DA OBRA E/OU DISPONIBILIDADE DE TERRENOS E INSTALAÇÕES NA REGIÃO

2.5.2 ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA

O número de trabalhadores contratados variará em função da fase de implantação. No momento de maior contratação, a estimativa geral de utilização de mão de obra é de 2.676 trabalhadores diretamente empregados, sendo cerca de 30% não especializados ou com baixo nível de especialização (803 trabalhadores), preferencialmente local, e cerca de 70% com algum grau de especialização técnica (1.873), normalmente vindos de outros empreendimentos (de fora da região). No **Quadro 2.5.2-1**, é indicado o máximo de contratação de mão de obra por especialidade.

Quadro 2.5.2-1 – Maior número de contratações por especialidade

GERENTE	4
COORDENADOR	2
ENGENHEIRO	18
TÉCNICO	53
AUXILIAR	87
SUPERVISOR	14
ENCARREGADO	195
MONTADOR	495
OFICIAL	342
OPERADOR	202
MOTORISTA	222
AJUDANTE	518
SERVENTE	524
TOTAL	2.676

Para a formação da equipe de empregados não especializados, será priorizada a contratação de mão de obra local, visando minimizar a vinda de trabalhadores de fora da região do empreendimento.

Os trabalhadores especializados, em geral, são empregados com experiência de construção e montagem, que são trazidos para as frentes de obras, independentemente de sua região de origem.

Quando admitidos, todos os trabalhadores (inclusive os não especializados) serão submetidos a treinamento adequado, visando ao seu comprometimento com as questões pertinentes a suas tarefas e, ainda, à conscientização sobre os cuidados ambientais e de saúde/segurança do trabalho. A **Figura 2.5.2-1**, a seguir, apresenta uma estimativa do histograma de mão de obra do empreendimento.

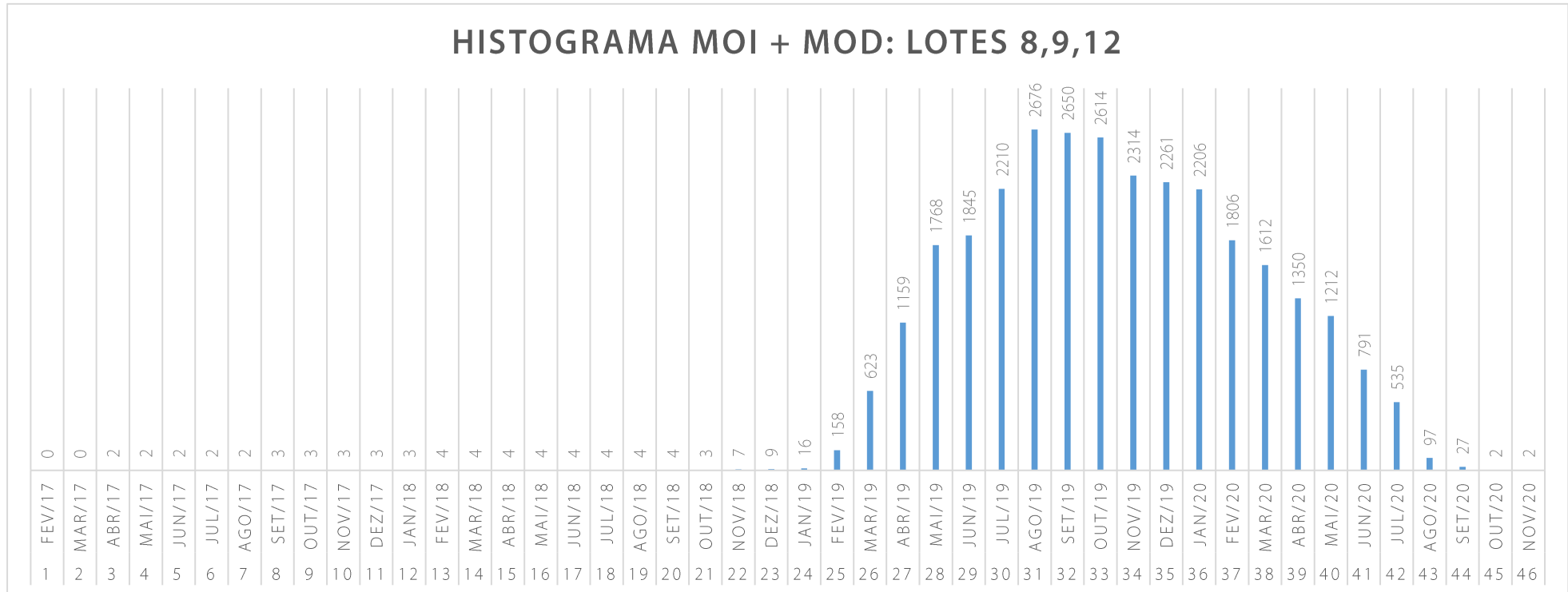


Figura 2.5.2-1 – Histograma de Mão de Obra

2.5.3 IMPLANTAÇÃO DA LT

Em grande parte das atividades de construção e montagem de linhas de transmissão (LTs) e subestações (SEs) de energia, são utilizados equipamentos de diferentes naturezas, impulsionados por motores, em geral de combustão interna, que provocam ruídos. No entanto, todas essas fontes geradoras de ruídos são aferidas e devem estar dentro dos limites estabelecidos pelas respectivas Normas e que são considerados aceitáveis, uma vez que não são contínuos, nem estacionários, e se restringem a jornadas de trabalho diurnas.

Na fase inicial, para a abertura de acessos e da faixa de serviço, são utilizados, sempre que necessário, motosserras, caminhões, tratores e escavadeiras, dentre outros equipamentos.

Na fase seguinte, para a abertura das cavas de fundação das bases de torres, podem ser empregadas perfuratrizes ou outro mecanismo, quando o solo requerer, por exemplo, martelotes rompedores de solos rochosos. Após abertas as cavas, as fundações recebem a concretagem, sendo o concreto, quando disponível, trazido por caminhões-betoneira ou peças pré-moldadas nos canteiros de obras. Em região onde não venha a ter fornecedores, pode-se optar por produzir o próprio concreto na própria área da base das torres.

Em uma próxima fase, a de montagem eletromecânica das torres, guindastes podem ser utilizados, em especial nas torres estaiadas, que serão as mais frequentes ao longo da LT.

Finalmente, é feito o lançamento dos cabos, fase em que são utilizados equipamentos de tracionamento, que também geram algum ruído.

Depois de executada a fase de construção e montagem, é feita a conclusão da recuperação da faixa de serviço, dos acessos, das praças de lançamento de cabos, entre outras áreas que, porventura, tenham sofrido impactos durante as atividades construtivas. Essa recuperação poderá empregar uma simples limpeza, a reconformação do solo e o plantio de vegetação herbácea, como também poderá ser necessária a execução de um PRAD (Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas).

2.5.3.1 Melhoria de Acessos Existentes e Acessos às Torres e Faixa de Serviço

A partir das rodovias primárias, secundárias e estradas vicinais, deverão ser estabelecidos os pequenos acessos para serem atingidos os locais das torres. Essas estradas merecerão atenção especial, pois deverão estar estruturadas para suportar o tráfego de caminhões/carretas, no transporte de estruturas metálicas, cabos, isoladores, ferragens e materiais de construção, mesmo durante períodos chuvosos, seja durante as obras, seja após suas conclusões, quando poderão ser utilizadas na inspeção e manutenção da linha.

No contrato firmado, a montadora, antes do início dos serviços, deverá definir um procedimento de acessos às áreas dos canteiros de obra e às torres, apresentando uma planta-chave que indique as estradas principais da região, identificando, a partir delas, as estradas secundárias, vias vicinais, caminhos e trilhas existentes, cujos traçados serão utilizados como

acesso a cada torre. Incluem-se, também, nesse procedimento, os pequenos acessos provisórios novos que, porventura, tenham que ser implantados. Esse procedimento deverá ser analisado e aprovado, previamente, pela Fiscalização do empreendedor. Caso haja alguma discordância quanto ao uso de algum percurso/acesso, a empreiteira deverá apresentar outra alternativa, objetivando sempre a minimização dos impactos ambientais, principalmente, nas comunidades locais. Só serão utilizadas as estradas de acesso autorizadas.

2.5.3.2 Atividades de Abertura da Faixa

Registra-se que a faixa a ser aberta é a faixa de serviços, com cerca de 7,0 m de largura, sendo 3,5 m para cada lado do eixo da LT, entre uma torre e outra, para o lançamento dos cabos (pilotos e condutores), acessos e demais atividades construtivas, e não a faixa de servidão administrativa, que deverá ter, conforme já explicado, 65 m de largura, sendo 32,5 m para cada lado do eixo da LT, e deverá, previamente, ser indenizada, para posterior remoção de eventuais benfeitorias.

No que tange à supressão de vegetação nativa na faixa de serviço, ressalta-se que será feito somente o indispensável para a instalação das torres, passagem dos cabos e, em alguns casos, para a futura manutenção da LT e da faixa de servidão.

Essas atividades serão executadas por equipes técnicas de motosserristas ou equipamentos específicos como pequena carregadeira com implemento de corte adaptado à concha, das empreiteiras, devidamente treinados e sob a Supervisão Ambiental, com os necessários registros das motosserras, e seguindo os procedimentos metodológicos apontados pelo Programa de Supressão de Vegetação (**item 9.3.5** deste EIA), que visa minimizar a vegetação a ser suprimida, com a aplicação de medidas de controle e acompanhamento eficientes, atendendo a critérios técnicos e de segurança para a instalação e operação da LT, realizando os cortes raso e seletivo, conforme detalhes a seguir, e de acordo com as normas vigentes, em especial a NBR 5422/1985.

- **Supressão total:** ocorrerá na faixa de serviço de aproximadamente 7,0m. Sua largura foi definida de forma a ser suficiente para a colocação do cabo-guia, montagem e içamento das torres, instalação de área de vivência, trânsito de veículos, transporte de materiais e lançamento de cabos-piloto e condutores, bem como a instalação do cabo-contra-peso. Se o trecho for de APP, essa largura poderá ser de 4,0 m.
- **Supressão parcial ou seletiva:** será realizada de forma seletiva, também segundo o critério da mencionada NBR 5.422/85, que divide a faixa de servidão em três zonas, onde, em cada uma delas, determinam-se as alturas máximas que a vegetação remanescente poderá ficar em relação aos cabos condutores.

Ressalta-se que o traçado da LT é concebido para não atravessar fragmentos florestais, mas se, porventura, não for tecnicamente possível evitar, a supressão será a mínima necessária. A

definição dos locais e dos tipos de torre somente será feita na fase de projeto executivo, no documento de solicitação da Licença de Instalação (LI).

Ressalta-se que essa atividade somente poderá ser iniciada a partir do momento em que o IBAMA emitir a Licença de Instalação (LI) e a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), além da necessidade da Autorização de Coleta, Captura e Transporte da Material Biológico estar válida, e as equipes responsáveis pelos resgates de fauna e de germoplasma estarem devidamente habilitadas.

Além dos procedimentos metodológicos previstos no Programa de Supressão de Vegetação, essa atividade tem relação marcante com as diretrizes do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e com os Programas de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, de Educação Ambiental, de Salvamento de Germoplasma Vegetal, de Prevenção e Controle de Processos Erosivos, de Manejo da Fauna e de Reposição Florestal, cujas diretrizes estão inseridas na **seção 9** deste EIA. Esses Programas serão detalhados no Projeto Básico Ambiental (PBA) para solicitação da LI ao IBAMA.

2.5.3.3 Atividades de Montagem de Torres

A montagem das torres, seja estaiada ou autoportante, é feita *in loco*, precedida pela execução das fundações, cujos tipos seguem os critérios de Projeto. As etapas dessa atividade são, em resumo:

- locação das fundações/escavações;
- escavação das fundações;
- armação/concretagem/atirantamento;
- pré-montagem e fixação dos braços da torre;
- estaiamento provisório das torres;
- montagem, içamento e fixação das cadeias de isoladores.

As estruturas metálicas das torres terão que ser montadas, peça por peça e/ou por seções pré-montadas no solo, nas correspondentes praças de montagem previamente preparadas. Os procedimentos e recomendações ambientais e de segurança a serem adotados são os seguintes:

- serão priorizados procedimentos que reduzam a abertura de áreas destinadas às atividades de construção da LT, diminuindo, principalmente, o uso de equipamentos de grande porte, de forma a preservar as áreas atingidas.
- os serviços de montagem serão executados na área determinada para a praça de montagem, mantendo-se o processo de recolhimento de resíduos sólidos e oleosos;
- só poderão permanecer na praça os funcionários necessários à execução dos serviços;

- nesse trabalho, nas proximidades de áreas urbanas/habitacionais, para evitar acidentes, serão providenciadas as proteções adequadas: tapumes, cercas isolantes e demais sinalizações.

2.5.3.4 Técnicas para Lançamento dos Cabos

Para o lançamento de condutores, são necessários estudos prévios, desenvolvidos pelo Setor de Projeto de Engenharia, com o auxílio de computadores.

A lista dos principais estudos que, normalmente, são feitos abrange:

- elaboração dos quadros de lançamento, nas quais se determinam as flechas e tensões desse lançamento, a verificação das cargas nas roldanas, *up-lift* dos cabos-piloto e condutores, e escolha das bobinas para permitir a localização correta das uniões;
- construção do quadro de flechas, com determinação das tensões e flechas nas roldanas, depois da colocação das pinças e determinação das distâncias de *off-set clipping*;
- cálculo do número e localização dos separadores para a LT, com quatro condutores por fase e seis condutores por fase, dependendo do Trecho.

Antes do início do lançamento de cabos propriamente dito, são realizadas diversas ações preliminares:

- preparação dos postos ou lugares de lançamento;
- levantamento das estruturas auxiliares nos pontos de cruzamento com outras linhas de energia elétrica, linhas telefônicas e estradas;
- organização das bobinas de acordo com a ordem de metragem prevista nos quadros;
- fixação das roldanas nas cadeias, de modo que a articulação delas esteja o mais próximo possível do eixo das pinças superiores e inferiores, no caso de utilização de condutores múltiplos;
- colocação dos equipamentos de tração e freio em ângulos mínimos em relação ao eixo de cada LT;
- fixação rígida do equipamento de tração e freio;
- aterramento da saída do cabo do freio e da entrada no puller, para prevenir acidentes devidos a descargas estáticas ou indutivas, com dispositivo especial.

Uma vez realizadas as atividades anteriores, poderá ser iniciado o lançamento dos condutores e cabos-guarda. O lançamento será efetuado com a velocidade adequada, sendo recomendável reduzi-la quando os elementos giratórios passarem pelas roldanas.

A vigilância durante o lançamento deverá ser feita por meio do segmento contínuo da união entre o cabo-piloto e os condutores ou cabos-guarda, e também de todas as roldanas, verificando-se permanentemente a rotação delas.

Todos os postos de operação, isto é, *puller*, freio, vigilantes fixos e móveis, deverão estar em contato permanente por meio de sistemas de radiotransmissores portáteis, com a finalidade de poder orientar a velocidade do lançamento ou a sua eventual interrupção no caso de surgir algum imprevisto durante o lançamento.

Os condutores (ou cabos-guarda), durante o desenrolamento, deverão ser controlados visualmente, suspendendo-se o lançamento no caso de se encontrarem defeitos.

Todas as uniões dos condutores serão efetuadas por compressão e executadas com prensas hidráulicas. A execução de uma união de compressão compreende as seguintes etapas:

- descida dos condutores e corte das pontas;
- remoção dos fios de alumínio no lugar onde será aplicada a manga de aço;
- limpeza dos fios da capa de alumínio e de aço;
- introdução da manga de alumínio sobre o condutor;
- colocação e centralização da manga de aço sobre a alma de aço do condutor;
- compressão da manga de aço, partindo do centro para uma extremidade e depois para a outra;
- centralização da manga de alumínio sobre a manga de aço;
- execução da compressão dessa manga, de maneira semelhante à indicada acima, deixando livre a parte central sobre a manga, para injetar o antióxido e posterior colocação dos tampões.

A primeira fase do lançamento dos condutores e dos cabos-guarda corresponde ao levantamento das cadeias de isoladores, que serão montadas ao pé da torre respectiva, com isoladores e acessórios previamente transportados.

As ferragens deverão ser limpas e terá que ser removida a massa protetora aplicada algumas vezes; os isoladores, antes da montagem, serão revistos para haver a certeza de que não têm nenhum defeito ou alguma fratura.

O levantamento poderá ser efetuado manualmente, com utilização de cabrestantes ou guinchos, ou com o auxílio de meios motorizados colocados próximo da torre. Serão tomados cuidados especiais sobre a forma de suspender e levantar as cadeias, para evitar a deformação ou ruptura dos pernos dos isoladores e golpes na estrutura metálica.

O lançamento do condutor e dos cabos-guarda será realizado pelo sistema de tração controlada. Como o condutor, nesse sistema, é arrastado pelo cabo-piloto, é indispensável

providenciar a proteção adequada de madeira sobre superfícies abrasivas e não lisas, e efetuar o controle constante, a fim de evitar que os condutores e cabos-guarda sejam danificados. A tração constante impede que o condutor entre em contato com o solo ou com a citada proteção de madeira.

O sistema de tração mecânica constante exige a utilização de equipamento sofisticado, composto, basicamente, pelo guincho de tração (puller) e o freio, os quais, trabalhando simultaneamente, mantêm o cabo-piloto e o condutor sob tensão constante, suspensos a alguns metros acima do solo.

O processo de desenrolamento dos condutores sob tensão constante exige a programação prévia por parte da área de projeto, que define as flechas e os esforços de tração para cada tramo do lançamento.

Em termos gerais, a operação se desenvolve segundo as etapas a seguir indicadas.

- Procede-se, primeiramente, à escolha dos locais para o lançamento dos condutores, em geral distanciados de 5 a 8 km entre si. Obviamente, em terreno montanhoso, é possível aumentar os tramos que, em alguns casos excepcionais, podem alcançar distâncias de 10 a 15 km.
- Nivelam-se o local de lançamento, que deverá ter uma área suficiente para colocar as bobinas dos condutores e do cabo-piloto a serem utilizados em dois tramos e permitir a instalação dos cavaletes e das máquinas de lançamento, além de contemplar o espaço destinado a armazenar as bobinas vazias.
- Para o lançamento do cabo-piloto, a distribuição é feita com caminhão ou por arraste, ou com a utilização de cabo-pré-piloto, em linhas pesadas ou terrenos difíceis.
- A interligação entre o cabo-piloto e o condutor é realizada com o uso de mangas simples de aço, no caso de condutor simples. Todas as uniões, quer do cabo-piloto quer dos condutores, serão feitas com mangas de aço.
- O cabo-piloto é puxado de acordo com os esforços definidos nos Quadros de lançamento e previamente calculados pela área de projeto, em função das características geométricas da distribuição.
- Quando o comprimento do condutor na bobina for insuficiente para cobrir o tramo de lançamento, deverão ser unidos os cabos de diversas bobinas por meio de mangas duplas, ligando, de um lado, a terminação do condutor em fase de lançamento e, do outro, o começo do condutor da bobina a ser lançado. A velocidade de lançamento depende, em grande parte, da natureza do terreno, considerando-se como um bom rendimento a média de 2,5 km/h. Em terrenos planos, poderão ser alcançadas velocidades de cerca de 6 km/h.

- Para recolhimento do cabo-piloto, anexa-se ao puller o rebobinador que trabalha sincronizado e com a mesma velocidade, rebobinando assim a quantidade exata do cabo-piloto tensionado pelo puller.
- No momento em que se conclui o lançamento do condutor, é indispensável amarrar provisoriamente os condutores de ambos os lados, com o fim de libertar o equipamento para continuar o lançamento em outro lugar.
- Nessa etapa de lançamento dos condutores, principalmente quando se faz com tração mecânica constante, é muito importante o sistema de comunicação entre os diversos grupos de trabalho que atuam de forma simultânea, provendo-se, para esse efeito, um sistema de rádio adequado.

Finalmente, a regulação dos condutores é executada conforme os quadros elaboradas em computadores, que definem, para cada local de regulação, as flechas e tensões previstas.

O problema da medição da temperatura exata se resolve mediante a utilização de um termômetro de contato, que se coloca diretamente sobre o condutor ou cabo-guarda. A medida da temperatura do cabo é lida no termômetro, depois de aproximadamente 5 minutos, necessários para a observação e estabilização das temperaturas do termômetro e do cabo.

Para o tensionamento dos cabos durante a regulação, são utilizados guinchos simples, que têm comando e acionamento individual e independente, de modo a pôr os condutores na tensão exata, medida com dinamômetros.

Para a ligação dos cabos dos guinchos aos condutores, serão usados alargadores variáveis.

A operação de regulação final é realizada, geralmente, depois de 24 h de pretensionamento. Essa operação tem a vantagem de eliminar as cargas diferenciais internas residuais do cabo, resultantes do seu encordoamento e bobinagem e, também, as diferenças de módulos de elasticidade pelo assentamento inicial dos cabos.

A regulação final é controlada com teodolitos e nível que observam o ponto inferior da curva do cabo com uma mira colocada horizontalmente na torre adjacente, e cujas alturas são calculadas de acordo com a temperatura e correspondente flecha no momento da medida.

A medição é geralmente efetuada no vão central de um local de regulação, com o controle de vãos críticos ou vãos iniciais e finais de cada tramo.

2.5.3.5 Geração e Destinação dos Resíduos e Efluentes

a. Frentes de obra

Os efluentes gerados nas frentes de obra (lixo, óleos e graxas, etc.) serão recolhidos e transportados para locais preestabelecidos, para tratamento. Os óleos e lubrificantes coletados das operações de manutenção serão encaminhados para o canteiro central/apoio/avançados e, posteriormente, para empresas de refino ou postos de gasolina.

O armazenamento de combustíveis será realizado em reservatórios apropriados e isolados da rede de drenagem e com barreiras de contenção. Os dispositivos de armazenamento não deverão ter drenos, a não ser que esses dispositivos escoem para outra área de contenção ou reservatório, onde todo o derramamento puder ser recuperado.

O transporte das refeições para as frentes de obra será realizado em embalagens hermeticamente fechadas e higienizadas. O intervalo entre a saída do refeitório e o campo deverá ser reduzido, visando manter a qualidade e o aquecimento da alimentação.

A preparação de refeições individuais e/ou quaisquer outras atividades geradoras de lixo e resíduos, à exceção daquelas relativas à própria execução das obras, não serão permitidas.

b. Tratamento dos Resíduos

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos está baseado nos princípios da redução da geração, na reutilização e na reciclagem, além do apropriado encaminhamento dos resíduos para destinação final, conforme preconizado na Resolução CONAMA 307/2002, que estabelece as diretrizes, os critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Essa Resolução já foi objeto de várias alterações, a seguir listadas.

- Resolução 469/2015 (altera o inciso II do art. 3º e inclui os § 1º e 2º do art. 3º).
- Resolução 448/12 (altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 e revoga os artigos 7º, 12 e 13).
- Resolução 431/11 (alterados os incisos II e III do art. 3º).
- Resolução 348/04 (alterado o inciso IV do art. 3º).

A Norma NBR 10004/04, da ABNT, que os define quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que eles possam ter manuseio e destinação final adequados, igualmente deverá ser aplicada.

Todo resíduo gerado durante a implantação da LT e construção ou ampliações das SEs deverá ser adequadamente segregado, acondicionado e destinado, de maneira a atender à legislação vigente e reduzir os impactos ambientais. Para tanto, os resíduos deverão ser segregados de acordo com a sua classificação, devidamente dispostos em embalagens apropriadas para cada tipo de resíduo (sacos plásticos, tambores, etc.) e armazenados temporariamente em baias, que deverão ter piso impermeável, estar devidamente fechadas e com cobertura adequada, para evitar que esses resíduos sejam carreados e/ou infiltrem no solo, causando contaminação da área. No caso de resíduos perigosos, além de piso impermeável e cobertura adequada, as baias deverão possuir uma bacia de contenção, para evitar qualquer vazamento. As baias deverão ser identificadas com sinalização, conforme a Resolução CONAMA 275/2001.

Como já mencionado, os resíduos de construção serão separados de acordo com a sua natureza e armazenados ordenadamente em baias, caçambas, bombonas ou *bigbags*, entre outros. Antes do acondicionamento, todos os resíduos deverão ser classificados e identificados, para serem continuamente remetidos ou recolhidos por empresa especializada e detentora de Licença Ambiental para disposição final. Madeiras de construção e ferragens poderão ser reutilizadas ou recicladas.

Os resíduos gerados nos canteiros e frentes de obras serão temporariamente armazenados em local construído para esta finalidade, com cobertura, piso impermeabilizado e placas de identificação dos diferentes tipos de resíduos. Para o armazenamento temporário dos resíduos Classe I, essas áreas deverão ser providas também de canaletas de contenção.

A coleta dos resíduos Classe II, sempre que possível, deverá ser realizada pelo sistema público municipal. Para os resíduos Classe I, será firmado contrato com empresas especializadas na coleta, transporte e disposição final desses resíduos até uma estação de tratamento, devidamente acompanhado do documento necessário, identificando o tipo de resíduo que está sendo transportado, origem e destinação, bem como informações do transportador.

Outros detritos e o lixo orgânico deverão ser armazenados em coletores devidamente tampados e, posteriormente, encaminhados para instalações de tratamento licenciadas para esse fim, respeitando uma temporalidade curta, a fim de evitar o mau cheiro e a atração de vetores transmissores de doenças. Para resíduos específicos, que demandem tratamento especial, deverão ser contratadas empresas autorizadas para realizar o transporte e que esses resíduos sejam encaminhados para disposição final em locais licenciados pelo órgão ambiental competente.

c. Efluentes

Caso a rede pública para tratamento de efluentes não possa atender às instalações dos canteiros de obras, será necessária a construção de fossas sépticas, que deverão ser usadas para a receber o esgoto gerado nos banheiros dos alojamentos. Essas fossas sépticas, se realmente vierem a ser necessárias, deverão ser construídas seguindo os padrões especificados pelas Normas Técnicas NBR-7.229:1993 e NBR-9.650:1986.

Dentre as características das obras desses tanques sépticos, destaca-se a construção dos reservatórios em alvenaria ou fibra, que deverão ser dimensionados de acordo com a quantidade de pessoas que vierem a ser alojadas no canteiro. Basicamente, deverão ser construídos 2 (dois) reservatórios:

- o primeiro para recebimento dos efluentes, denominado tanque séptico;
- o segundo para filtragem e decantação, denominado filtro anaeróbio.

Após receber o tratamento de filtragem e decantação, os efluentes líquidos serão destinados a sumidouros compostos de mais material filtrante, como blocos de rocha, brita e areia.

Periodicamente, para a limpeza dos resíduos provenientes da decantação, deverá ser contratada uma empresa especializada, licenciada para a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final desses resíduos.

Ressalta-se que a primeira atividade – Topografia – em função da necessidade de avanços na definição do traçado da LT, e por meio da Autorização de Abertura de Picada 1234/2017, concedida pela IBAMA por um prazo de 2 (dois) anos (em 14/08/17), já está sendo realizada.

Embora já esteja definida a macrolocalização dos três Trechos do empreendimento, ainda não foi possível se estabelecerem, os locais de apoio às obras, tais como eventuais áreas de bota-fora, empréstimo e canteiros e a necessidade de novos acessos, que poderão ser apresentados no documento de atendimento às Condicionantes da LP e PBA.

2.5.3.6 Abastecimento de Veículos e Armazenamento de Combustíveis

a. Abastecimento de Veículos e Equipamentos

Para o abastecimento dos veículos das obras, está prevista a utilização dos postos de combustível existentes nas localidades próximas às frentes de obra. Nos locais em que eventualmente não houver disponibilidade, serão utilizados caminhões-comboio para suprir a demanda de combustível desses veículos/equipamentos em campo que possuem pouca mobilidade de deslocamento, principalmente dos quindastes e equipamentos, conforme modelo similar constante na Figura de Comboio Tanque Lastro, abaixo.



b. Armazenamento de Combustíveis

O armazenamento nos canteiros, quando necessário, em função da carência de fornecedores locais, será feito com a instalação de tanques de combustíveis nos canteiros de obras, atendendo às Normas aplicáveis.

A princípio, está prevista a instalação de tanques aéreos para combustíveis com capacidade de até 15 m³, contudo, caso seja necessária a instalação de tanques de combustíveis com capacidade superior a 15.000 m³, deverá ser atendido o disposto na Resolução CONAMA 273/00, sobretudo no que se refere à apresentação de todos os documentos e informações elencados no Art. 5º dessa norma.

Nos canteiros, os tanques de combustíveis quando necessário for, serão instalados tanques de abastecimento que contarão com uma bacia de contenção com dimensionamento adequado para conter a quantidade de combustível armazenada no local. Caso ocorra um vazamento, haverá proteção do solo onde irão ocorrer os abastecimentos, estando tudo de acordo com as normas ambientalmente corretas; também terão que apresentar proteção contra incêndios (extintores); o abastecimento será realizado por profissional qualificado para tal atividade, etc. O abastecimento do tanque de combustível será realizado por empresa especializada, devidamente licenciada. As instalações para o mesmo terão que estar em consenso com a NR-20 e a NBR 17.505.

O costado inferior do tanque (fundo) até o piso da bacia de contenção terá altura mínima de 60 cm (sempre), tanto para tanque vertical como para tanque horizontal. A **Figura 2.5.3.6-1**, a seguir, apresenta um desenho esquemático contendo as características básicas do tanque de contenção.

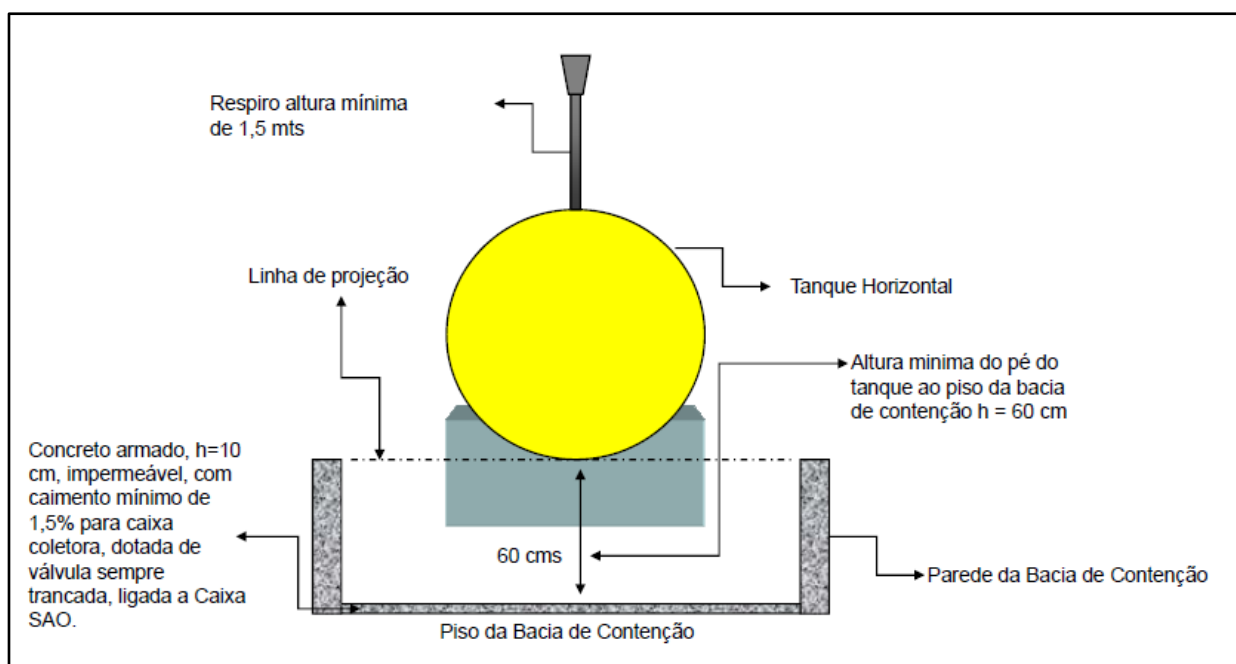


Figura 2.5.3.6-1 – Bacia de contenção, de acordo com a NBR 17.505

2.5.3.7 Abastecimento de água

O abastecimento de água de todos os canteiros de obras será prioritariamente realizado por meio de ligação temporária à rede pública de abastecimento, se disponível, e, alternativamente, por meio do uso de poço tubular devidamente licenciado e que atenda à NBR 12212 – Projetos de poços tubulares e NBR 12244 – Construção de poços tubulares. As definições relacionadas ao abastecimento de água deverão ocorrer tão logo tenha sido igualmente definida a localização dos canteiros de obra dentre as alternativas em estudo. Durante a fase de pré-instalação dos canteiros de obras, os pontos de captação de água deverão ser analisados, visando planejar a utilização desse sistema.

2.5.3.8 Áreas de Empréstimo e de Bota-Fora

Em obras de implantação de LTs e SEs, em geral, não há, a princípio, necessidade de materiais de empréstimo e nem a utilização de áreas de “bota-fora”. Isso se deve quando o terreno permitir, que seja projetado para a área da SE, um balanceamento entre o volume de corte e aterro, definindo-se o nivelamento da área. Os projetos de terraplenagem da SE Buritirama (nova) a ser instalada, bem como das SEs a serem acessadas (ampliadas) – SE Rio das Éguas, Barreiras e Queimada Nova II – ainda encontram-se em andamento; portanto, ainda não se dispõe das informações sobre os volumes de áreas de empréstimo ou se haverá necessidade de bota-fora. Registra-se que assim que se dispuser do projeto, os mapeamentos, plantas dos perfis e respectivos volumes da movimentação da terraplenagem serão encaminhados para inclusão no licenciamento ambiental.

Para os acessos e bases de torres, bem como para a abertura das cavas das fundações, considera-se que todos os materiais escavados para a execução das fundações das bases de torres normalmente são armazenados em área adjacente ao local e oportunamente reutilizados para reaterro na própria área da base, em especial, no entorno das fundações.

Já nos casos em que forem instaladas fundações com tubulões, nos quais o buraco escavado é totalmente preenchido pelo concreto, o material excedente da escavação poderá ser espalhado homogêneo sobre a área de praça da torre, preservando-se a vegetação, ou na repavimentação do acesso ao local. Logo, considerando essas rotinas de trabalho, o uso de áreas de bota-fora pode não ser necessário, ou áreas de empréstimo, para a implantação das torres.

Por outro lado, caso seja necessário o uso de tais áreas, atipicamente como mencionado, serão tomadas previamente todas as medidas no intuito de se obter o material necessário para a atividade, com a aquisição/deposição de material em áreas já licenciadas pelo órgão competente.

Somente serão utilizadas áreas de empréstimo e bota-fora em locais desprovidos de tais facilidades, se observados os aspectos a seguir relacionados.

- Não usar jazidas de empréstimos ou áreas de bota-fora situadas em APPs, devendo as atividades de extração ou deposição nessas áreas ser devidamente licenciadas/autorizadas pelo órgão ambiental competente, municipal ou estadual.
- Não poderão ser dispostos aterros de bota-foras ou explorações de material em áreas que, por sua localização, possam contribuir para o assoreamento de áreas de nascentes e de corpos d'água em geral.
- As atividades de escavação e terraplanagem devem ser acompanhadas de ações para a estabilização de taludes.

2.5.3.9 Apresentação das diretrizes para logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho, e estimativa da demanda prevista para utilizar os sistemas locais de saúde no período das obras

A logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho e a estimativa da demanda prevista para utilizar os sistemas locais de saúde, no período das obras, serão elaboradas e apresentadas pela montadora - AG, com detalhes, quando da definição dos locais precisos dos canteiros de obras. No entanto, diretrizes e orientações gerais, à montadora - AG, foram elaboradas e constam deste EIA, para análise do IBAMA, como o Plano de Atendimento à Emergência (PAE), que tem como finalidade estabelecer procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de dificuldades prementes que, eventualmente, venham a ocorrer, resultando em atuações rápidas e eficazes, visando preservar a vida humana, bem como a segurança das comunidades circunvizinhas.

Orientações gerais e complementares são apresentadas no Plano Ambiental para a Construção (PAC), no **Anexo I** deste EIA, na qual são destacadas atividades construtivas que deverão ser incorporadas às medidas preventivas e mitigadoras, para que os impactos ambientais potenciais detectados nos estudos ambientais sejam evitados, bem como para adotarem-se as medidas cabíveis em relação a eventuais novos impactos que possam deles advir.

2.5.3.10 Saúde e Segurança no Trabalho

A montadora deverá elaborar e executar um Plano de Atuação em Segurança e Medicina do Trabalho, no qual esteja definida sua política de atuação quanto aos procedimentos de saúde e segurança nas obras. Esse Plano deverá ser estruturado com base no Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), atendendo à NR-4, tendo como atribuições principais:

- elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), segundo a NR-7, com as avaliações clínicas e exames admissionais, periódicos,

de retorno ao trabalho, mudança de função, demissionais e exames complementares diversos, mantendo os registros dos empregados;

- elaborar e implementar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, segundo a NR-9, verificando as hipóteses de acidentes nesses tipos de obra;
- elaborar e implementar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT), segundo a NR-18, executando ações de educação e treinamentos para todos os empregados, em diversos temas, nos quais os riscos de acidentes ou acontecimentos na obra sejam previsíveis, tais como: saúde, higiene e primeiros socorros; prevenção de doenças infecciosas e parasitárias; combate ao alcoolismo, tabagismo e drogas ilícitas; acidentes com animais peçonhentos; riscos de natureza física, química e biológica.

Deverá ser criada a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), segundo a NR-5, a qual se reunirá periodicamente, elaborará o Mapa de Riscos Ambientais e definirá os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), segundo a NR-6, cuidando para que sejam mantidos estoques de reposição.

2.5.3.11 Identificação das restrições ao uso da faixa de servidão e acessos permanentes

Assim que os proprietários de imóveis a serem atravessados forem sendo contatados e as indenizações realizadas, serão iniciadas as atividades de liberação da faixa, seguidas de eventuais supressões de vegetação, fundações, concretagens, montagens de torres e lançamento dos cabos. Os proprietários, população do entorno e lideranças locais públicas e privadas serão informados, por meio da execução da primeira etapa do Programa de Comunicação Social – Início das Obras, conforme tratado na **seção 9** deste EIA (detalhado no PBA). Os acessos estarão livres aos moradores, apenas com algum tipo de restrição momentânea à circulação, em função da necessidade de tráfego de veículos e materiais especiais para as obras.

2.5.4 IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS SUBESTAÇÕES

As ampliações requeridas e especificadas no Edital estão detalhadas nos respectivos Projetos Básicos, dos quais foram extraídas resumidamente as informações apresentadas.

As SEs Rio das Éguas, Barreiras II e Queimada Nova II já existem, sendo que as ampliações a serem nelas realizadas ocorrerão dentro das áreas existentes e já licenciadas anteriormente.

2.5.4.1 Terraplenagem e Acabamento do Terreno

a. Limpeza de Terreno

Deverá ser prevista a retirada de uma camada de solo de pelo menos 30 cm de espessura, recomendando-se a eventual substituição de solos inadequados à execução do terrapleno.

b. Áreas de Cortes

Para a execução do corte, o terreno natural deverá ser escavado até a cota de terraplenagem definida em projeto, retirando-se as camadas de má qualidade, orgânicas ou expansivas. Todo o material retirado deverá ser transportado para aterros ou bota-foras.

Quando, no nível do patamar de corte, for observada a ocorrência de rocha ou de solos de má qualidade, orgânicos, expansivos ou de baixa capacidade de suporte, será promovida a retirada dos mesmos até uma cota inferior à estabelecida no projeto, em que sejam alcançados solos de boa qualidade. Neste caso, para retornar à cota de projeto, serão executadas camadas de aterro, constituídas por materiais selecionados de acordo com as especificações.

c. Área de Aterro

Os aterros serão executados pela compactação de materiais provenientes das jazidas de empréstimo ou de corte.

A compactação é a operação da qual resulta o aumento da massa específica aparente de um solo pela aplicação de pressão, impacto ou vibração, visando um aumento da resistência ao cisalhamento e uma diminuição da deformidade.

As operações de aterro compreendem o espalhamento, umedecimento ou aeração, homogeneização e compactação dos materiais.

A compactação do material de aterro deverá ser executada com equipamentos adequados.

Os materiais deverão ser selecionados dentre os classificados como 1ª categoria e ter as seguintes características: IP < 7%, CBR > 20, porcentagem passando na peneira # 200 < 35%.

O material, a ser utilizado no aterro, ao chegar na faixa de lançamento, já preparada e liberada para receber o aterro, deverá ser distribuído em camadas uniformes e regulares de espessura máxima de 30 cm antes da compactação e 20 cm após a compactação.

Durante o espalhamento, será exigida a retirada de pedras de diâmetro maior do que 15 cm, bem como dos materiais orgânicos porventura existentes. Para isso, deverá ser mantida uma equipe de serventes nas frentes de serviços.

A umidade dos materiais a serem compactados deverá se situar em + ou - 2% (dois por cento) da umidade ótima, determinada em ensaio de compactação previamente executado em laboratório.

As camadas a serem compactadas deverão ser homogeneizadas.

Todas as camadas de aterro deverão ter grau de compactação mínimo de 95% (noventa e cinco por cento) em relação ao Proctor Normal.

No caso dos ensaios indicarem valores de densidade e/ou umidade em desacordo com o especificado, a camada será reaberta, corrigindo-se a umidade e efetuando-se nova compactação.

Qualquer dano causado ao terrapleno pelas chuvas, durante a execução da obra, deverá ser imediatamente recuperado.

2.5.4.2 Acabamento

As áreas de operação da Subestação terão uma camada de brita estendendo-se, pelo menos, a 2,00 m a partir do lado externo da cerca de proteção das áreas energizadas, quando estas não forem delimitadas por arruamento. A fim de se impedir o aparecimento de vegetação, os terrenos das áreas de operação deverão receber um tratamento, antes do lançamento da camada de brita.

A brita será distribuída em uma camada compacta, com altura de 10 cm.

2.5.4.3 Drenagem de Águas Pluviais

Deverá ser adotado para a drenagem subsuperficial do pátio um projeto composto basicamente, sempre que possível, de drenos contínuos executados em valas preenchidas com brita e com tubos de concreto, PEAD ou PVC perfurados.

Nos locais onde não houver espaço para a instalação de drenos, deverão ser projetados caimentos no terreno em direção a caixas ou valas coletoras. Em todos os casos, os caimentos serão de 0,5% no mínimo e todos os elementos deverão estar ligados à rede geral de drenagem e plenamente integrados com os projetos de fundações, dutos e canaletas.

As canaletas de cabos deverão ter seu fundo projetado com uma declividade mínima de 0,3% em direção a ralos convenientemente dispostos e conectados à rede geral.

Em toda a Subestação, para preservar o grau de proteção ao meio ambiente e garantir o rápido escoamento das águas pluviais, as áreas destinadas aos transformadores serão drenadas através de bacias coletoras, preenchidas com brita.

2.5.4.4 Vias Internas e de Acesso

Nas 3 (três) Subestações existentes ou a ampliar e associadas à LT em estudo, as vias internas já existem ou serão construídas e deverão ser complementadas, em particular nas SEs Rio das Éguas, Barreiras e Queimada Nova, conforme vier a ser definido no Projeto Executivo.

As vias destinadas ao tráfego de veículos para transporte de equipamentos pesados deverão ter características (largura, raio de curva, declividade máxima, carga por eixo, etc.) fixadas de acordo com os requisitos dos veículos e peso dos equipamentos a serem transportados, obedecendo aos valores mínimos da pista e da faixa livre nos trechos retos de 4 m e 6 m, respectivamente.

2.5.4.5 Sistema de Proteção Contra Incêndio

Entre os reatores, serão construídas paredes corta-fogo que deverão ser dimensionadas de modo a evitar que o calor irradiado pela unidade incendiada leve a unidade adjacente a atingir limites críticos de temperatura. Deverá possuir comprimento que abranja todo equipamento protegido, devendo exceder de cada lado, em relação às extremidades do mesmo, distância mínima exigida por norma. Será adotado o sistema construtivo pré-moldado, com placas e pilares.

Os reatores de linha possuirão bacias de contenção e drenagem de água e óleo, interligadas entre si por um sistema de tubulações de drenagem em ferro fundido, que conduzirá a mistura de água e óleo para uma caixa separadora. A água efluente da caixa será lançada na rede de drenagem pluvial, e o óleo será armazenado na caixa para posterior bombeamento para um caminhão tanque.

Se necessário (em caso de impossibilidade do compartilhamento), será construída 01 Caixa Separadora em concreto com volume dimensionado para receber o óleo da maior unidade, acrescido de 10%.

Nas edificações, serão utilizados extintores portáteis de CO₂ e pó químico e no pátio extintores de CO₂ sobre rodas, os quais utilizarão as vias internas da subestação e as tampas das canaletas para sua movimentação.

2.5.4.6 Sistema de Tratamento de Efluentes

O sistema de tratamento de efluentes oriundo da Casa de Comando será composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

2.5.4.7 Cercas, Alambrados e Portões

Será construída cerca de limite da área energizada, conforme padrão existente.

Cercas de propriedade serão executadas apenas em caso de reconstituição devido a necessidade de destruição das mesmas durante a obra.

2.5.4.8 Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento d'água para as Subestações associadas à LT em estudo no período de obras será feito por captação de água subterrânea através de poços profundos, a serem devidamente licenciados pela **Equatorial**, caso não existam nessas instalações.

O armazenamento será feito em cisternas e/ou caixas d'água prediais, situadas nas próprias edificações a serem abastecidas. No caso de água potável, se necessário for, serão abastecidas com galões de água oferecidas no mercado fornecedor.

2.5.5 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS SES E LT

O Contrato de Concessão da ANEEL com a **Equatorial** estabelece que a operação e a manutenção das instalações de transmissão implantadas são de exclusiva responsabilidade da Concessionária, tendo em vista manter as condições técnicas e comerciais para disponibilizar as suas instalações de transmissão para a operação interligada. Dessa forma, nos tópicos a seguir, essas informações são apresentadas.

2.5.5.1 Linha de Transmissão (LT)

A operação e o controle da LT 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II serão efetuados a partir das Subestações interligadas.

A inspeção periódica da LT será efetuada por via terrestre, utilizando as vias de acesso existentes e as construídas previamente às obras, ou por via aérea, com helicóptero, ou ainda, através de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado), caso o uso desse equipamento seja autorizado pelas autoridades regulatórias. As observações realizadas serão registradas em um diário de manutenção do empreendimento.

Os serviços de manutenção preventiva, a serem realizados periodicamente, e de manutenção corretiva, visando o restabelecimento de interrupções na transmissão de energia caberão às equipes da **Equatorial**. Essas equipes, normalmente, são alocadas em escritórios regionais próximos da LT, em condições de atender prontamente às ocorrências que porventura vierem a ser solicitadas.

Ainda em relação às inspeções da LT, deverão ser observadas as condições de acesso às torres e a situação geral da faixa de servidão, visando preservar as instalações e a operação do sistema, com destaque para os itens relacionados a seguir.

- Equipamentos.
- Medição do potencial de corrosão.
- Reparo / substituição de cabos condutores e para-raios, incluindo OPGW.
- Instalação e verificação da sinalização (aérea e placas de advertência).
- Inspeção e manutenção de espaçadores.
- Medição de campos elétrico e eletromagnético.
- Ensaio de vibração eólica.
- Medição de níveis de corona.
- Substituição de isoladores.
- Manutenção do sistema de aterramento (cercas e estruturas).
- Processos erosivos.
- Construções de todos os tipos eventualmente instaladas na faixa de servidão.

- Condições existentes nos cruzamentos com rodovias.
- Condições adequadas nas travessias com outras LTs.
- Respeito às restrições de uso do solo.

A manutenção dos acessos é realizada visando garantir que eles permaneçam trafegáveis, com seus sistemas de drenagem e obras de arte, dentre outros, em bom estado de conservação e compatíveis com as demandas locais.

2.5.5.2 Subestações

No que se refere às Subestações (SEs) associadas a este Sistema de Transmissão, prevê-se que as mesmas serão assistidas, contando com operadores e equipes de manutenção locais vinculados às empresas concessionárias que serão responsáveis por essas instalações. O sistema de proteção e controle das SEs se dará de maneira informatizada por meio de *softwares* especializados que monitoram constantemente o fluxo de energia na LT e o funcionamento das SEs.

As entradas e saídas de linha nas SEs deverão ser supervisionadas segundo as normas já em uso pelas concessionárias proprietárias das SEs Rio das Éguas (TAESA), Barreiras II (ATE XVI), Buritirama (Equatorial Transmissora SPE 2) e Queimada Nova II (Sertaneja), a serem interligadas pela LT em estudo, de tal forma que seja garantida a sua plena integração aos sistemas de supervisão e controle em funcionamento.

Considerando-se as rotinas operacionais que já são executadas pelas Concessionárias responsáveis por essas instalações que as operam, a manutenção das SEs contemplará, basicamente, as ações a seguir relacionadas.

- Acompanhamento da ampliação das instalações das SEs associadas.
- Capacitação dos mantenedores e realização periódica de treinamentos em LT não energizada.
- Execução de serviços de conservação e limpeza de painéis de registro de leituras diversas (grandezas elétricas e de rotina), de ocorrências e anormalidades.
- Controle de manobras e funcionamento dos equipamentos.
- Atendimento a ocorrências/contingências.
- Elaboração de relatórios de manutenção, em condições normais e para contingências.
- Execução de serviços de conservação, manutenção e limpeza das instalações de obras civis nas Subestações, tais como salas de relés, de controle, de bateria e almoxarifados.
- Fiscalização da prestação dos serviços de transmissão de voz e dados aos centros remotos e ao ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico.
- Monitoramento da qualidade da prestação dos serviços de voz e transmissão de dados.

- Gestão e análise do desempenho dos fornecedores de serviços de telecomunicações (voz e dados), de telefonia pública, *link* aéreo wireless e de provedor de internet.
- Gerenciamento dos dados de oscilografias e acesso à internet.
- Medições no sistema de teleproteção.
- Medições, provas, substituições de componentes ou módulos, ajustes, reprogramação, ensaios e inspeção de rotina no sistema de telecomunicações.
- Análise e manifestação sobre a memória de cálculo e ajustes dos sistemas de proteção.
- Análise, manifestação e ajustes dos sistemas de controle e supervisão.
- Inspeção e conservação dos equipamentos de combate a incêndio às casas de comando e dos equipamentos de pátio.
- Ensaios para pesquisa de defeitos e falhas.

2.5.5.3 Resíduos nas Subestações e Linha de Transmissão

Os resíduos previstos para as atividades de operação e manutenção do empreendimento são relacionados, basicamente, aos resíduos diários dos escritórios das SEs e à manutenção dos equipamentos, principalmente para a troca de óleo dos transformadores. Já para a LT, resumem-se às substituições de estruturas das torres, cabos e isoladores que venham a ser danificados por terceiros ou que venham a ser substituídas.

Para a faixa de servidão, basicamente, não serão gerados resíduos operacionais, a menos da supressão de vegetação, em função dos riscos de desligamento, através do corte seletivo. Assim, têm-se, basicamente, os resíduos listados nos **Quadros 2.5.5.3-1** e **2.5.5.3-2**.

Quadro 2.5.5.3-1 – Resíduos gerados na operação e manutenção da LT

Atividade	Tipo de Resíduo	Detalhamento
Inspeção e Manutenção da Faixa de Servidão e Caminho de Acessos	Geração de Resíduos Recicláveis (Classe II)	Poda de árvores, vegetação
Troca de Isoladores / Espaçadores – Linha energizada	Geração de Resíduos Recicláveis (Classe II)	Alumínio, sucata metálica, cerâmica e plásticos
Manutenção dos Cabos, instalação de <i>jumpers</i> e acessórios (sinalizadores, esferas, espaçadores)	Geração de Resíduos Recicláveis (classe II)	Alumínio, sucata metálica e plásticos.
Seccionamento e Aterramento de cercas	Geração de Resíduos Recicláveis (classe II)	Alumínio, sucata metálica e plásticos.

Quadro 2.5.5.3-2 – Resíduos gerados na operação e manutenção das SEs

Tipo de Resíduo	Detalhamento
Geração de Resíduos Recicláveis (Classe II)	Escritório - Papel, papelão, plástico
Geração de Resíduos Perigosos (Classe I)	Transformadores (troca de óleo mineral isolante)

2.5.5.4 Pessoal Envolvido

A inspeção e a manutenção das LTs e das SEs Rio das Éguas, Barreiras II, Buritirama e Queimada Nova II serão realizadas por profissionais especializados, sediados nos escritórios regionais que venham a ser implantados pela **Equatorial**. Para esses serviços, estima-se que será utilizada a mão de obra de 31 técnicos especializados em manutenção de LTs e SEs (**Quadro 2.4-18**).

Quadro 2.4-18 – Quantitativo de mão de obra prevista para operação e manutenção.

Categoria	Quantidade
Supervisor SE	01
Supervisor LT	01
Encarregado LT	03
Encarregado SE	04
Mantenedor de LT	12
Operador Mantenedor de SE	12
Total	31

2.5.5.5 Restrições de Uso e Ocupação do Solo na Faixa de Servidão

A largura da faixa de servidão foi determinada considerando os seguintes critérios:

- manter uma distância mínima entre os condutores das fases externas e o limite da faixa sob condição de balanço máximo devido à ação do vento, de modo a evitar o interrompimento de transmissão à máxima tensão de operação;
- manter os níveis de rádio-interferência, ruído audível, campo elétrico e campo magnético, no bordo da faixa, conforme os limites especificados no Edital do Leilão ANEEL nº 013/2015, segunda etapa.

Considerando que o empreendimento apresenta uma tensão de 500 kV, foram feitos os cálculos e definições aplicáveis. Os critérios de gradiente superficial, rádio-interferência e ruído audível foram verificados para a tensão máxima de operação. Atendendo aos critérios elétricos e mecânicos, foi estabelecida a largura de 65 m para a faixa de servidão (**Equatorial, 2017 – Projeto Básico de Engenharia**).

Após a conclusão das obras, durante a operação do empreendimento, será necessária a manutenção de padrões adequados de uso das terras nas áreas correspondentes à citada faixa de servidão, considerando as restrições listadas a seguir.

- O uso agrícola sob a LT não pode ser com lavouras que propiciem a ocorrência de queimadas, como cana-de-açúcar, assim como de cultivos de grande porte, como espécies fruteiras, tipo abacate, mangueiras e essências exóticas para silvicultura, como eucalipto e pinus, por exemplo.
- Construções de casas, currais ou quaisquer outras benfeitorias.
- Implantação de quaisquer instalações elétricas e mecânicas.
- Depósito de materiais inflamáveis.
- Instalação de áreas recreativas, industriais, comerciais e culturais.

De acordo com o estabelecido na NBR – 5.422/1985, deverá ser realizado periodicamente um inventário sobre a altura da vegetação de grande porte remanescente na faixa de servidão, em função de alteamentos porventura realizados, por meio de cortes seletivos, sob pena de haver desligamento da LT, caso a distância de segurança da vegetação aos cabos não seja observada e mantida.

2.5.5.6 Estimativa de Supressão

A estimativa de Supressão de Vegetação será calculada na etapa posterior (PBA). Para maiores informações sobre esse tema na etapa atual (EIA) ver **subitem 5.3.3.6 – Estimativa de Áreas Passíveis de Supressão de Vegetação**.

3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO

3.1 GERAL

A Constituição Federal de 1988, em vigor, determinou que a legislação sobre água e energia, incluindo os empreendimentos delas decorrentes, é de competência da União, podendo, entretanto, ser complementada em níveis estaduais e municipais, sem prejudicar a aplicação das leis federais.

Em relação a esses temas, o primeiro documento editado foi o Código de Águas, em 10.07.34, promulgado pelo Decreto 24.643, e que, com as devidas adaptações e alterações, vigora até hoje. Dentre as diversas mudanças posteriores, destacam-se, sobre a água, a Lei dos Recursos Hídricos, 9.433, de 08.01.97, e a Lei 9.984, de criação da Agência Nacional das Águas (ANA), de 17.07.00. Quanto à energia, a maior alteração ocorreu com a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), pela Lei 9.427, de 26.12.96. A ANA e a ANEEL vieram substituir o DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, órgão esse extinto na última década do século passado. Cabe destacar, também, a criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em 15.03.04, com a finalidade de planejamento do Setor Elétrico, e o Operador Nacional do Sistema (ONS), em 26.08.98, para monitorar e alterar, quando necessário, o funcionamento dos empreendimentos existentes, em especial das usinas hidrelétricas e termelétricas.

A Lei dos Crimes Ambientais ou “Lei da Natureza”, de nº 9.605, de 13.02.98, também se reveste de grande importância, por seu objetivo de proteção ao meio ambiente.

Por sua constante aplicabilidade, destaca-se, ainda, a Resolução CONAMA 237, de 19.12.97, que atualizou e disciplinou todo o processo de licenciamento ambiental e os níveis de competência dos entes federativos federal, estaduais e municipais. Complementarmente, pode-se ressaltar a Portaria Interministerial 60, de 24.03.15, que estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), da Fundação Cultural Palmares (FCP), do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Ministério da Saúde nos processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

3.2 SUBESTAÇÕES, LINHAS DE TRANSMISSÃO E OUTROS

Sobre Subestações (SEs), Linhas de Transmissão (LTs) e outros empreendimentos de energia elétrica, abrangendo geração, transmissão e distribuição, cabe inicialmente destacar a Lei 8.987, de 13.02.95, que trata do regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos.

O poder concedente, como definido nessa Lei, deve regulamentar e fiscalizar o serviço autorizado, em especial quanto à preservação do meio ambiente. Se esse serviço não estiver sendo executado a contento, poderá nomear um interventor, fixando por decreto o tempo da intervenção, os objetivos e os limites desse ato.

No mesmo ano, a Lei 9.074, de 07 de julho de 1995, definiu as normas para outorga e prorrogações das concessões, permissões e autorizações de exploração de serviços e instalações de energia elétrica. Essa lei permitiu ao poder concedente firmar convênios de cooperação com os estados e o Distrito Federal para realizarem atividades complementares de fiscalização e controle dos serviços prestados em seus respectivos territórios.

Em 1996, a já citada Lei 9.427, que instituiu a ANEEL, definiu as competências dessa instituição e disciplinou o regime de concessões dos serviços públicos de energia elétrica.

Cumprir registrar, ainda, a norma NBR – 5422/1985, a partir da qual é dimensionada a largura da faixa de servidão de uma linha de transmissão, de forma a serem evitadas, por exemplo, interferências elétricas e magnéticas com aparelhos de rádio e TV das comunidades do seu entorno.

3.3 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Ao regulamentar a Lei 6.938/81, o Decreto Federal 99.274/90 delegou ao Conselho Nacional do Meio Ambiente a competência para estabelecer normas e critérios gerais para o licenciamento das atividades potencialmente poluidoras. Atualmente, os procedimentos de licenciamento ambiental encontram-se estabelecidos, de forma geral, nas Resoluções CONAMA 01, de 23 de janeiro de 1986, CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, e, para empreendimentos do setor elétrico, de forma complementar, na Resolução CONAMA 06, de 16 de setembro de 1987, e na Resolução CONAMA 279, de 27 de junho de 2001. Esta última estabelece procedimentos para o enquadramento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.

A Resolução CONAMA 01/86 dispôs sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente. A Resolução CONAMA 06/1987 trata das três fases de licenciamento de obras de geração, de transmissão e de distribuição de energia elétrica, listando os documentos e relatórios necessários, para que possam ser editadas a Licença Prévia (LP), que considera viável o empreendimento, a Licença de Instalação (LI), que autoriza o início das obras em conjunto com a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), e a Licença de Operação (LO), que conduz à energização e funcionamento das usinas ou das linhas de transmissão e distribuição.

Posteriormente, o CONAMA editou a citada Resolução 237/97, definindo a nova caracterização dos empreendimentos e atividades que poderão depender de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a critério do órgão licenciador.

As competências para tramitação do processo de licenciamento ambiental também se encontram estabelecidas nessa última Resolução, cabendo ao IBAMA liberar

empreendimentos localizados entre o território nacional e outro país, ou quando os impactos dele provenientes tiverem abrangência internacional ou, ainda, quando, o empreendimento a ser licenciado abranger dois ou mais estados brasileiros. Considera, complementarmente, situações específicas, como a interferência direta em Terras Indígenas e Unidades Federais de Conservação de domínio da União, quando houver manipulação de material radioativo em todos os estágios e quando se referir a bases ou projetos militares.

Secundariamente, o IBAMA pode transferir a responsabilidade do exame técnico e licenciamento de empreendimentos diversos aos órgãos ambientais estaduais ou municipais, de acordo com a citada Resolução CONAMA 237/97.

Mais recentemente, visando à agilização dos processos de licenciamento, considerando os mais e os menos impactados, foram editadas algumas Portarias, pelas quais os empreendimentos poderiam ser enquadrados em análises mais simplificadas ou não. Para o caso específico de sistemas de transmissão de energia, destaca-se a Portaria MMA 421, de 26 de outubro de 2011.

3.4 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS

O empreendedor e todas as empresas que forem contratadas para a implantação da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Rio das Éguas–Barreiras II–Buritirama–Queimada Nova II se obrigam a cumprir todos os regulamentos, normas, leis, decretos e resoluções a seguir apresentados e resumidamente descritos, nas esferas de governos federal, estadual e municipais.

3.5 LEGISLAÇÃO FEDERAL

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 6.938, de 31.08.81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. Alterada pelas Leis 7.804/89, 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 10.165/00, 11.284/06 (ver em “Flora e Fauna”) e 12.727/12 ((ver em “Flora e Fauna”) e pela Lei Complementar 140/11. Regulamentada pelos Decretos 97.632/89, 99.274/90 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 4.297/02 e 5.975/06.
	Lei 7.347, de 24.07.85	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Resolução CONAMA 001, de 16.03.88	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
	Constituição Federal de 05.10.88, atualizada até a Emenda 96/17	O Título VIII, Capítulo VI, art. 225, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum ao povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 7.735, de 22.02.89	Dispõe sobre a extinção da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA e da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE e cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Alterada pela Lei 11.516/07.
	Decreto 97.632, de 10.04.89	Dispõe sobre a regulamentação do art. 2º, Inciso VIII, da Lei 6.938/81.
	Resolução CONAMA 005, de 15.06.89	Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR. Complementada pelas Resoluções CONAMA 03/90, 08/90 e 436/11.
	Lei 7.797, de 10.07.89	Cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente. Regulamentada pelo Decreto 6.985/09. Alterada pela Lei 13.156/15.
	Lei 7.804, de 18.07.89	Altera as Leis 6.902/81 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 6.938/81 e 7.735/89.
	Resolução CONAMA 001, de 08.03.90	Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas.
	Decreto 99.274, de 06.06.90	Regulamenta as Leis 6.902/81 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) e 6.938/81. Alterado pelos Decretos 122/91, 3.942/01 e 6.792/09.
	Resolução CONAMA 003, de 28.06.90	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.
	Resolução CONAMA 008, de 06.12.90	Dispõe sobre o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa de fontes fixas de poluição. Complementa a Resolução CONAMA 05/89.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 122, de 17.05.91	Dá nova redação ao art. 41 do Decreto 99.274/90.
	Decreto 1.306, de 09.11.94	Regulamenta o Fundo de Defesa de Direitos Difusos, de que tratam os artigos 13 e 20 da Lei 7.347/85.
	Lei 9.605, de 13.02.98	Lei de Crimes Ambientais. Define as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Alterada pelas Leis 9.985/00 (ver em "Áreas Legalmente Protegidas"), 11.284/06 (ver em "Flora e Fauna"), 12.305/10, 13.052/14 e pela Medida Provisória 2.163-41/01.
	Lei 9.795, de 27.04.99	Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Regulamentada pelo Decreto 4.281/02.
	Decreto 3.524, de 26.06.00	Regulamenta a Lei 7.797/89. Alterado pelo Decreto 5.877/06.
	Lei 10.165, de 27.12.00	Altera a Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
	Medida Provisória 2.163-41, de 23.08.01	Acrescenta dispositivo à Lei 9.605/98.
	Decreto 3.942, de 27.09.01	Dá nova redação aos artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto 99.274/90.
	Lei 10.406, de 10.01.02	Institui o novo Código Civil Brasileiro.
	Decreto 4.281, de 25.06.02	Regulamenta a Lei 9.795/99.
	Resolução CONAMA 307, de 05.07.02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções CONAMA 348/04, 431/11, 448/12 e 469/15.
	Decreto 4.297, de 10.07.02	Regulamenta o art. 9º, Inciso II, da Lei 6.938/81, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE. Alterado pelo Decreto 6.288/07.
	Decreto 4.339, de 22.08.02	Institui princípios e diretrizes para implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Resolução CONAMA 313, de 29.10.02	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
	Lei 10.650, de 16.04.03	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.
	Decreto 4.703, de 21.05.03	Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica – PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade. Alterado pelos Decretos 5.312/04 e 6.043/07.
	Decreto 5.092, de 21.05.04	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
	Resolução CONAMA 348, de 16.08.04	Altera a Resolução CONAMA 307/02, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
	Decreto 5.312, de 15.12.04	Dá nova redação ao art. 7º do Decreto 4.703/03.
	Resolução CONAMA 382, de 26.12.06	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Complementada pela Resolução CONAMA 436/11.
	Lei 11.445, de 05.01.07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Altera a Lei 6.766/79 (ver em “Política Urbana”). Regulamentada pelo Decreto 7.217/10. Alterada pela Lei 12.862/13.
	Decreto 6.043, de 12.02.07	Dá nova redação ao art. 7º do Decreto 4.703/03.
	Lei 11.516, de 28.08.07	Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio; altera as Leis 7.735/89, 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) e 11.284/06.
Decreto 6.288, de 06.12.07	Dá nova redação ao art. 6º e acresce os arts. 6-A, 6-B, 6-C, 13-A e 21-A ao Decreto 4.297/02.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 6.514, de 22.07.08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Altera os Decretos 5.975/06 e 6.231/08. Modificado pelos Decretos 6.686/08, 7.497/11, 7.640/11 e 7.719/12.
	Decreto 6.686, de 10.12.08	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 6.514/08.
	Decreto 6.792, de 10.03.09	Altera e acresce dispositivos ao Decreto 99.274/90, para dispor sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
	Lei 11.934, de 05.05.09	Dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos. Regulamentada pela Resolução ANEEL 398/10.
	Decreto 6.985, de 20.10.09	Dá nova redação ao art. 4º do Decreto 3.524/00.
	Instrução Normativa ICMBIO 06, de 01.12.09	Dispõe sobre o processo e os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
	Lei 12.187, de 29.12.09	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 7.390/10.
	Resolução CONAMA 422, de 23.03.10	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei 9.795/99.
	Resolução Normativa ANEEL 398, de 23.03.10	Regulamenta a Lei 11.934/09, no que se refere aos limites à exposição humana a campos elétricos e magnéticos originários de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, na frequência de 60 Hz. Alterada pelas Resoluções Normativas ANEEL 413/10 e 616/14.
	Decreto 7.217, de 21.06.10	Regulamenta a Lei 11.445/07. Alterado pelo Decreto 8.211/14.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 12.305, de 02.08.10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei 9.605/98. Regulamentada pelo Decreto 7.404/10.
	Resolução Normativa ANEEL 413, de 03.11.10	Altera a redação dos artigos 6º e 8º, insere o art. 8º-A e substitui o Anexo da Resolução Normativa ANEEL 398/10.
	Decreto 7.390, de 09.12.10	Regulamenta os artigos 6º, 11 e 12 da Lei 12.187/09. Alterado pelo Decreto 7.643/11.
	Decreto 7.404, de 23.12.10	Regulamenta a Lei 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa,
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 13.04.11	Estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa.
	Resolução CONAMA 431, de 24.05.11	Altera o art. 3º da Resolução CONAMA 307/02, estabelecendo nova classificação para o gesso.
	Decreto 7.497, de 09.06.11	Dá nova redação ao art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Decreto 7.515, de 08.07.11	Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes, e altera o Decreto 3.607/00, que dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES. Alterado pelo Decreto 8.099/13.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei Complementar 140, de 08.12.11	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do <i>caput</i> e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei 6.938/81. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 8.437/15.
	Decreto 7.640, de 09.12.11	Altera o art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Decreto 7.643, de 15.12.11	Altera o art. 4º do Decreto 7.390/10.
	Resolução CONAMA 436, de 22.12.11	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anterior a 02 de janeiro de 2007.
	Resolução CONAMA 448, de 18.01.12	Altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução CONAMA 307/02.
	Instrução Normativa IBAMA 02, de 27.03.12	Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.
	Decreto 7.719, de 11.04.12	Altera o art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Portaria MMA 169, de 23.05.12	Institui, no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental, o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar-PEAAF.
	Instrução Normativa IBAMA 10, de 07.12.12	Regula os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição das sanções, a defesa, o sistema recursal e a cobrança de multas no âmbito do IBAMA. Alterada pelas Instruções Normativas IBAMA 04/13 e 15/13.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 13, de 18.12.12	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos.
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 05.02.13	Altera a Instrução Normativa IBAMA 10/12.
	Instrução Normativa IBAMA 06, de 15.03.13	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP. Revoga os artigos 2º, 7º, 8º, 9º, 11, 12, 14, 17 e 18, e os Anexos II e III, todos da Instrução Normativa IBAMA 31/09. Alterada pelas Instruções Normativas IBAMA 01/14 e 18/14.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 19.07.13	Altera os artigos 12, 126 e o Anexo I da Instrução Normativa IBAMA 10/12.
	Decreto 8.099, de 04.09.13	Dispõe sobre a transferência de centros especializados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA para o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, e remaneja os cargos em comissão. Altera o Decreto 7.515/11.
	Lei 12.862, de 17.09.13	Altera a Lei 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água.
	Instrução Normativa IBAMA 01, de 31.01.14	Altera a Instrução Normativa IBAMA 06/13.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 8.211, de 21.03.14	Altera o Decreto 7.217/10.
	Resolução Normativa ANEEL 616, de 01.07.14	Altera a Resolução Normativa ANEEL 398/10.
	Instrução Normativa ICMBIO 03, de 01.09.14	Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBio, na forma das diretrizes e condições previstas nesta Instrução Normativa, e regulamenta a disponibilização, o acesso e o uso de dados e informações recebidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade por meio do SISBio.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 06.10.14	Institui o Sistema Nacional de Emergências Ambientais - Siema, ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo Ibama.
	Lei 13.052, de 08.12.14	Altera o art. 25 da Lei 9.605/98.
	Instrução Normativa IBAMA 18, de 19.12.14	Acrescenta as descrições de atividades constantes no Anexo I desta Instrução Normativa à tabela constante no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA 06/13.
	Resolução CONAMA 469, de 29.07.15	Altera a Resolução CONAMA 307/02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
	Lei 13.156, de 04.08.15	Altera a redação do § 2º do art. 5º da Lei 7.797/89, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente
	Portaria IBAMA 34, de 08.11.16	Institui o Comitê Intersetorial Permanente de Educação Ambiental (Cipea), com a finalidade de fortalecer, articular e integrar as ações de educação ambiental desenvolvidas pelo IBAMA.
Portaria IBAMA 14, de 29.06.17	Aprova o Regimento Interno do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA 001, de 23.01.86	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Modificada pelas Resoluções CONAMA 011/86 e 237/97.
	Resolução CONAMA 006, de 24.01.86	Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento. Complementada pela Resolução CONAMA 281/01.
	Resolução CONAMA 011, de 08.03.86	Altera e acrescenta incisos no art. 2º da Resolução CONAMA 001/86.
	Resolução CONAMA 006, de 16.09.87	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração e distribuição de energia elétrica.
	Resolução CONAMA 009, de 03.12.87	Regulamenta a questão das Audiências Públicas.
	Resolução CONAMA 001, de 16.03.88	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
	Resolução CONAMA 237, de 22.12.97	Revisa procedimentos e critérios utilizados no Licenciamento Ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental. Esta Resolução complementa e altera, em parte, a Resolução CONAMA 001/86.
	Resolução CONAMA 281, de 12.07.01	Dispõe sobre os pedidos de licenciamento, sua renovação e concessão. Complementa a Resolução CONAMA 006/86.
	Resolução CONAMA 371, de 05.04.06	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei 9.985/00.
	Instrução Normativa IBAMA 146, de 10.01.07	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de impacto à fauna. Modificada pela Portaria Normativa IBAMA 10/09.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 184, de 17.07.08	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. Alterada pelas Instruções Normativas IBAMA 14/11, 10/13 e 23/13.
	Instrução Normativa IBAMA 006, de 07.04.09	Dispõe sobre a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação - ASV e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal - AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA que envolvam supressão de vegetação.
	Decreto 6.848, de 14.05.09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 4.340/02 (SNUC) para regulamentar a compensação ambiental.
	Portaria Normativa IBAMA 10, de 22.05.09	Sem prejuízo dos dispositivos da legislação de tutela à fauna, a aplicação da Instrução Normativa IBAMA 146/07 fica restrita ao licenciamento de empreendimentos de aproveitamento hidrelétrico.
	Instrução Normativa ICMBIO 04, de 02.09.09	Estabelece procedimentos administrativos para autorização de atividades condicionadas ao controle do poder público e não sujeitas ao licenciamento ambiental previsto na Resolução CONAMA 237/97 e de atividades cuja autorização seja exigida por normas específicas.
	Portaria MMA 416, de 03.11.10	Cria, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, a Câmara Federal de Compensação Ambiental - CFCA.
	Resolução CONAMA 428, de 17.12.10	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o art. 36, § 3º, da Lei 9.985/00, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA. Revoga o inciso II, do art. 2º e § 1º do art. 4º da Resolução CONAMA 347/04 e o parágrafo único do art. 3º da Resolução CONAMA 378/06. Alterada pela Resolução CONAMA 473/15.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.11	Regulamenta, no âmbito do IBAMA, o procedimento da Compensação Ambiental, conforme disposto no Decreto 4.340/02, com as alterações introduzidas pelo Decreto 6.848/09. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 11/13.
	Portaria IBAMA 12, de 05.08.11	Transfere, da Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas (DBFLO) para a Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), a competência para emitir autorizações de captura, coleta e transporte de material biológico para a realização de atividades de levantamento, monitoramento e resgate/salvamento de fauna no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
	Portaria MMA 421, de 26.10.11	Dispõe sobre o licenciamento e a regularização ambiental federal de sistemas de transmissão de energia elétrica.
	Instrução Normativa IBAMA 14, de 27.10.11	Altera e acresce dispositivos à Instrução Normativa IBAMA184/08.
	Lei Complementar 140, de 08.12.11	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do <i>caput</i> e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei 6.938/81. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 8.437/15.
	Resolução CONAMA 436, de 22.12.11	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 17, de 30.12.11	Regulamenta o processo administrativo de apuração, determinação e constituição de crédito tributário decorrente da TCFA no âmbito do IBAMA, o auto de infração por descumprimento das obrigações acessórias daí decorrentes, relativas ao Cadastro Técnico Federal – CTF e o parcelamento desses valores quando ainda não inscritos em dívida ativa.
	Instrução Normativa IBAMA 02, de 27.03.12	Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo IBAMA.
	Instrução Normativa IBAMA 06, de 15.03.13	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 05/14.
	Instrução Normativa IBAMA 10, de 27.05.13	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AINDA. Altera a Instrução Normativa IBAMA 184/08. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 15/15.
	Instrução Normativa IBAMA 11, de 05.06.13	Altera a Instrução Normativa IBAMA 08/11.
	Portaria Conjunta MMA/IBAMA/ICMBIO 342, de 16.08.13	Cria, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Comitê de Compensação Ambiental Federal-CCAF. Altera a Portaria Conjunta 225/11.
	Instrução Normativa IBAMA 23, de 30.12.13	Instaura o Sistema Integrado de Gestão Ambiental – SIGA. Altera a Instrução Normativa IBAMA 184/08.
	Portaria Interministerial 37, de 03.02.14	Estabelece os novos parâmetros para o cálculo do valor da cessão de uso onerosa, devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de distribuição e transmissão de energia elétrica nos casos de intervenção de suas instalações elétricas sobre áreas de Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Portaria MMA 55, de 17.02.14	Estabelece procedimentos entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA relacionados à Resolução 428/10, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA e dá outras providências no âmbito do licenciamento ambiental federal.
	Instrução Normativa IBAMA 05, de 20.03.14	Altera a Instrução Normativa IBAMA 06/13.
	Portaria MMA 190, de 22.05.14	Estabelece instruções para a aplicação de recursos de compensação ambiental destinados às ações sobre fauna e flora em unidades de conservação.
	Instrução Normativa ICMBIO 07, de 05.11.14	Estabelece procedimentos do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade nos processos de licenciamento ambiental.
	Instrução Normativa ICMBIO 10, de 05.12.14	Regula os procedimentos administrativos para a celebração de termos de compromisso para cumprimento da obrigação referente à compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei 9.985/00, no âmbito das unidades de conservação federais.
	Portaria Interministerial 60, de 24.03.15	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.
	Instrução Normativa IPHAN 01, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa FCP 01, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Cultural Palmares nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
	Instrução Normativa FUNAI 02, de 27.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Nacional do Índio – Funai, quando instada a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal, em razão da existência de impactos socioambientais e culturais aos povos e terras indígenas decorrentes da atividade ou empreendimento objeto do licenciamento.
	Decreto 8.437, de 22.04.15	Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar 140/11, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União.
	Instrução Normativa MMA 02, de 10.07.15	Estabelece novas regras para autorização de supressão de vegetação em áreas de espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 21.09.15	Altera o Anexo II da Instrução Normativa IBAMA 10/13, que regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA.
	Resolução CONAMA 473, de 11.11.15	Prorroga os prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução CONAMA 428/10.
	Resolução Normativa ANEEL 740, de 11.10.16	Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, de áreas de terra necessárias à implantação de instalações de geração e de Transporte de Energia Elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 01, de 24.01.17	Estabelece procedimentos para definição de outras formas de compensação ao impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância alto, conforme previsto no art. 4º, § 3º do Decreto 99.556/90.
	Portaria Normativa IBAMA 09, de 24.04.17	Estabelece e padroniza os procedimentos do processo eletrônico e gestão de documentos, processos e arquivo pelo Sistema Eletrônico de Informações - SEI no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- Ibama.
	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.17	Estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
Áreas Legalmente Protegidas	Decreto 84.017, de 21.09.79	Aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
	Lei 6.902, de 27.04.81	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. Alterada pela Lei 7.804/89 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"). Regulamentada pelo Decreto 99.274/90 (Ver em "Proteção do Meio Ambiente").
	Decreto 89.336, de 31.01.84	Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
	Resolução CONAMA 012, de 14.09.89	Dispõe sobre a proibição de atividades em Área de Relevante Interesse Ecológico que afetem o ecossistema.
	Decreto 99.274, de 06.06.90	Regulamenta as Leis 6.902/81 e 6.938/81. Alterado pelos Decretos 122/91, 3.942/01 e 6.792/09.
	Decreto 122, de 17.05.91	Dá nova redação ao art. 41 do Decreto 99.274/90.
	Decreto 1.298, de 27.10.94	Estabelece o regulamento das Florestas Nacionais.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Decreto 1.922, de 05.06.96	Dispõe sobre reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.
	Lei 9.985, de 18.07.00	Regulamenta o art. 225, § 1º, Incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Modificada pelas Leis 11.132/05, 11.460/07 e 11.516/07 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Regulamentada pelos Decretos 4.340/02, 5.566/05, 5.746/06 e 5.950/06. Altera dispositivos das Leis 6.938/81 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”) e 9.605/88 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”).
	Decreto 3.942, de 27.09.01	Dá nova redação aos artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto 99.274/90.
	Resolução CONAMA 303, de 20.03.02	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
	Decreto 4.340, de 22.08.02	Regulamenta artigos da Lei 9.985/00. Modificado pelos Decretos 5.566/05 e 6.848/09.
	Decreto 5.092, de 21.05.04	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
	Instrução Normativa IBAMA 62, de 11.03.05	Estabelece critérios e procedimentos administrativos referentes ao processo de criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.
	Lei 11.132, de 04.07.05	Acrescenta artigo à Lei 9.985/00. Modificada pela Lei 11.460/07.
	Decreto 5.566, de 26.10.05	Dá nova redação ao <i>caput</i> do art. 31 do Decreto 4.340/02.
	Deliberação CONABIO 39, de 14.12.05	Dispõe sobre a aprovação da metodologia para revisão das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Resolução CONAMA 369, de 28.03.06	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.
	Decreto 5.746, de 05.04.06	Regulamenta o art. 21, da Lei 9.985/00.
	Decreto 5.758, de 13.04.06	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias.
	Portaria MMA 131, de 04.05.06	Reconhece, como Corredor Ecológico da Caatinga, os territórios que interligam as unidades de conservação relacionadas situadas nos Estados de Sergipe, Pernambuco, Bahia e Alagoas e Piauí.
	Decreto 5.950, de 31.10.06	Regulamenta o art. 57-A da Lei 9.985/00, para estabelecer os limites para o plantio de organismos geneticamente modificados nas áreas que circundam as unidades de conservação.
	Deliberação CONABIO 46, de 20.12.06	Aprova a minuta do texto da Portaria de Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.
	Portaria MMA 009, de 23.01.07	Reconhece, como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, as áreas referenciadas no § 2º desta Portaria, denominadas Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal.
	Lei 11.460, de 21.03.07	Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescenta dispositivos às Leis 9.985/00 e 11.105/05.
	Decreto 6.792, de 10.03.09	Altera e acresce dispositivos ao Decreto 99.274/90, para dispor sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Decreto 6.848, de 14.05.09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 4.340/02, para regulamentar a compensação ambiental.
	Instrução Normativa MMA 04, de 08.09.09	Dispõe sobre procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável.
	Instrução Normativa MMA 05, de 08.09.09	Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal.
	Decreto 7.154, de 09.04.10	Sistematiza e regulamenta a atuação de órgãos públicos federais, estabelecendo procedimentos a serem observados para autorizar e realizar estudos de aproveitamentos de potenciais de energia hidráulica e sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica no interior de Unidades de Conservação bem como para autorizar a instalação de sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica em Unidades de Conservação de uso sustentável.
	Instrução Normativa ICMBIO 10, de 20.05.10	Estabelece os procedimentos relativos à concessão de autorização para a realização de estudos técnicos sobre potenciais de energia hidráulica e sobre a viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da instalação de sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica em unidades de conservação federais.
	Resolução CONAMA 428, de 17.12.10	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o art. 36, § 3º, da Lei 9.985/00, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA. Revoga o inciso II, do art. 2º e § 1º do art. 4º da Resolução CONAMA 347/04 e o parágrafo único do art. 3º da Resolução CONAMA 378/06.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Resolução CONAMA 429, de 28.02.11	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.
	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.11	Regulamenta, no âmbito do IBAMA, o procedimento da Compensação Ambiental, conforme disposto no Decreto 4.340/02, com as alterações introduzidas pelo Decreto 6.848/09.
	Instrução Normativa ICMBIO 19, de 16.09.11	Regulamenta o uso de imagens de unidades de conservação federais, dos bens ambientais nestas incluídos e do seu patrimônio, bem como a elaboração de produtos, subprodutos e serviços obtidos ou desenvolvidos a partir dos recursos naturais, biológicos, cênicos, culturais ou da exploração da imagem de unidade de conservação, independentemente de fim comercial. Alterada pela Instrução Normativa ICMBIO 04/16.
	Portaria Conjunta ICMBIO/SFB 472, de 09.12.11	Estabelece o apoio e cooperação mútua entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes e o Serviço Florestal Brasileiro- SFB para a gestão das Florestas Nacionais que elenca, visando a sua implantação efetiva para fins do manejo florestal sustentável de seus recursos, por meio da instituição da Comissão de Apoio à Gestão das Florestas Nacionais.
	Instrução Normativa ICMBIO 26, de 04.07.12	Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.
	Instrução Normativa ICMBIO 31, de 17.01.13	Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para o processo de revisão de planos de manejo das Unidades de Conservação federais.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 07, de 05.11.14	Estabelece procedimentos do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade nos processos de licenciamento ambiental.
	Instrução Normativa ICMBIO 10, de 05.12.14	Regula os procedimentos administrativos para a celebração de termos de compromisso para cumprimento da obrigação referente à compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei 9.985/00, no âmbito das unidades de conservação federais.
	Instrução Normativa ICMBIO 04, de 13.05.16	Altera a Instrução Normativa ICMBIO 19/11.
	Instrução Normativa ICMBIO 05, de 19.05.16	Estabelece os procedimentos para a Compensação de Reserva Legal, em imóveis localizados no interior de Unidades de Conservação Federais de domínio público, visando à regularização da sua situação fundiária.
	Portaria MMA 223, de 21.06.16	Reconhece as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Cerrado, do Pantanal e da Caatinga, resultantes da 2ª atualização.
Patrimônio Cultural e Natural	Decreto-Lei 25, de 30.11.37	Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
	Decreto-Lei 4.146, de 04.03.42	Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos.
	Lei 3.924, de 26.07.61	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
	Decreto 80.978, de 12.12.77	Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.
	Constituição Federal de 05.10.88, atualizada até a Emenda 91/16	O Título III, Capítulo II, art. 20, Inciso X, estabelece que as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos, existentes no território nacional, são bens da União.
	Portaria IPHAN 07, de 01.12.88	Regulamenta os pedidos de permissão e autorização das pesquisas arqueológicas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Portaria IBAMA 887, de 15.06.90	Determina a realização de diagnóstico da situação do patrimônio espeleológico nacional, através de levantamento e análise de dados, identificando áreas críticas e definindo ações e instrumentos necessários para a sua devida proteção e uso adequado.
	Decreto 99.556, de 01.09.90	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Alterado pelo Decreto 6.640/08.
	Portaria IBAMA 005, de 05.06.97	Institui o Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV.
	Decreto 3.551, de 04.08.00	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro e cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.
	Resolução CONAMA 347, de 10.09.04	Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Alterada pela Resolução CONAMA 428/10.
	Decreto 5.753, de 12.04.06	Promulga a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, adotada em Paris, em 12 de outubro de 2003 e assinada em 3 de novembro de 2003.
	Decreto 6.640, de 07.11.08	Dá nova redação aos artigos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os artigos 5-A e 5-B ao Decreto 99.556/90.
	Portaria MMA 358, de 30.09.09	Institui o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, que tem como objetivo desenvolver estratégia nacional de conservação e uso sustentável do patrimônio espeleológico brasileiro.
	Lei 12.343, de 02.12.10	Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, e cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais – SNIIC.
	Instrução Normativa IPHAN 001, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
Portaria IPHAN 137, de 28.04.16	Estabelece diretrizes de Educação Patrimonial no âmbito do Iphan e das Casas do Patrimônio.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Lei 13.364, de 29.11.16	Eleva o Rodeio, a Vaquejada, bem como as respectivas expressões artístico-culturais, à condição de manifestação cultural nacional e de patrimônio cultural imaterial.
	Instrução Normativa ICMBIO 01, de 24.01.17	Estabelece procedimentos para definição de outras formas de compensação ao impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância alto, conforme previsto no art. 4º, § 3º do Decreto 99.556/90.
	Instrução Normativa MMA 02, de 30.08.17	Define a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, conforme previsto no art. 5º do Decreto 99.556/90.
Flora e Fauna	Decreto 58.054, de 23.03.66	Promulga a Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas naturais dos países da América, assinada pelo Brasil, em 27/02/40.
	Lei 5.197, de 03.01.67	Estabelece o tratamento que deve ser dispensado à fauna. Modificada pelas Leis 7.584/87, 7.653/88, 9.111/95 e 9.985/00 (ver em "Áreas Legalmente Protegidas").
	Lei 7.584, de 06.01.87	Acrescenta parágrafo ao art. 33 da Lei 5.197/67.
	Lei 7.653, de 12.02.88	Altera a redação dos artigos 18, 27, 33 e 34 da Lei 5.197/67.
	Portaria IBDF 217, de 27.07.88	Dispõe sobre o reconhecimento de propriedades particulares como reservas particulares de fauna e flora.
	Decreto 97.633, de 10.04.89	Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna – CNPF.
	Portaria IBAMA 218, de 04.05.89	Normaliza os procedimentos quanto às autorizações de derrubada e exploração florestal envolvendo área de Mata Atlântica. Alterada pela Portaria IBAMA 438/89.
	Portaria IBAMA 438, de 09.08.89	Altera o art. 4º da Portaria IBAMA 218/89, que passa a ter a seguinte redação: "Para efeito das disposições desta Portaria, o IBAMA considerará como Mata Atlântica, a tipologia plotada no Mapa de Vegetação do Brasil, elaborado pelo IBGE/SEPLAN/PR, em convênio com o ex-IBDF/MA, de 1988."

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 01, de 09.01.91	Regulamenta a exploração de vegetação caracterizada como pioneira, capoeirinha, capoeira, floresta descaracterizada e floresta secundária e proíbe a exploração em floresta primária.
	Lei 8.171, de 17.01.91	Dispõe sobre a política agrícola. Alterada pelas Leis 9.272/96, 9.712/98, 10.228/01, 10.246/01, 10.298/01, 10.990/04 e 12.805/13.
	Portaria Normativa IBAMA 83, de 26.09.91	Proíbe o corte e exploração da Aroeira legítima ou Aroeira do Sertão (<i>Astronium urundeuva</i>), das Baraúnas (<i>Melanoxylon brauna</i> e <i>Schinopsis brasiliensis</i>), do Gonçalo Alves (<i>Astronium fraxinifolium</i>) em Floresta Primária.
	Decreto 318, de 31.10.91	Promulga o novo texto da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais.
	Lei 9.111, de 10.10.95	Acrescenta dispositivo à Lei 5.197/67.
	Portaria IBAMA 113, de 29.12.95	Estabelece que a exploração das florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea, que tenha como objetivo principal a obtenção econômica de produtos florestais, somente será permitida através de manejo florestal sustentável.
	Lei 9.272, de 03.05.96	Acrescenta incisos ao art. 30 da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Resolução CONAMA 009, de 24.10.96	Define "corredor de vegetação entre remanescentes" como área de trânsito para a fauna.
	Portaria Normativa IBAMA 94, de 09.07.98	Institui a queima controlada, como fator de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris, florestais e outras.
	Lei 9.712, de 20.11.98	Altera a Lei 8.171/91, acrescentando-lhe dispositivos referentes à defesa agropecuária.
	Instrução Normativa IBAMA 05, de 25.10.99	Dispõe sobre a exploração, transporte, industrialização, comercialização e armazenamento de palmito e similares.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Decreto 3.420, de 20.04.00	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF. Alterado pelos Decretos 4.864/03 e 5.794/06.
	Decreto 3.607, de 21.09.00	Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES. Alterado pelo Decreto 7.515/11.
	Resolução CONAMA 278, de 24.05.01	Dispõe sobre o corte e a exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica. Alterada pela Resolução CONAMA 300/02. Regulamentada pela Resolução CONAMA 317/02.
	Lei 10.228, de 29.05.01	Acrescenta artigo à Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola, a fim de estabelecer procedimentos relativos ao cadastramento e à recuperação de áreas desertificadas.
	Lei 10.246, de 02.07.01	Acrescenta parágrafo único ao art. 4º e dá nova redação ao § 3º do art. 8º da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Lei 10.298, de 30.10.01	Acrescenta incisos ao art. 3º da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Resolução CONAMA 300, de 20.03.02	Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução CONAMA 278/01.
	Resolução CONAMA 317, de 04.12.02	Regulamenta a Resolução CONAMA 278/01.
	Lei 10.650, de 16.04.03	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 5.975/06.
	Decreto 4.864, de 24.10.03	Acresce e revoga dispositivos do Decreto 3.420/00.
	Lei 10.990, de 13.12.04	Altera o art. 25 da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Lei 11.284, de 02.03.06	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; altera as Leis 6.938/81 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”) e 9.605/98 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Alterada pela Lei 11.516/07 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Regulamentada pelos Decretos 6.063/07 e 7.167/10.
	Decreto 5.794, de 05.06.06	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 3.420/00.
	Portaria MMA 253, de 18.08.06	Institui, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Documento de Origem Florestal – DOF, em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais – ATPF.
	Resolução CONAMA 378, de 19.10.06	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no Inciso III, § 1º, art. 19 da Lei 4.771/65. Alterada pela Resolução CONAMA 428/10.
	Resolução CONAMA 379, de 19.10.06	Cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre a gestão florestal no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.
	Decreto 5.975, de 30.11.06	Regulamenta o art. 4º, inciso III, da Lei 6.938/81, o art. 2º da Lei 10.650/03, e altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 3.420/00. Modificado pelo Decreto 6.514/08.
	Instrução Normativa MMA 06, de 15.12.06	Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal.
	Instrução Normativa IBAMA 141, de 19.12.06	Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.
	Lei 11.428, de 22.12.06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Regulamentada pelo Decreto 6.660/08. Alterada pela Lei 12.651/12.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 146, de 10.01.07	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de impacto à fauna. Alterada pela Portaria Normativa MMA 10/09.
	Resolução CONAMA 388, de 23.02.07	Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei 11.428/06.
	Decreto 6.063, de 20.03.07	Regulamenta dispositivos da Lei 11.284/06.
	Instrução Normativa SFB 002, de 06.07.07	Regulamenta o Cadastro Nacional de Florestas Públicas, define os tipos de vegetação e as formações de cobertura florestal, para fins de identificação das florestas públicas federais. Alterada pela Instrução Normativa SFB 003/11.
	Portaria MMA 53, de 20.02.08	Institui o Sistema Nacional de Gestão da Fauna Silvestre – SISFAUNA.
	Instrução Normativa MMA 001, de 29.02.08	Regulamenta os procedimentos administrativos das entidades vinculadas ao Ministério do Meio Ambiente em relação ao embargo de obras ou atividades que impliquem desmatamento, supressão ou degradação florestal, quando constatadas infrações administrativas ou penais contra a flora.
	Instrução Normativa IBAMA 191, de 24.09.08	Implementa medidas que garantam a preservação da arara-azul-de-lear (<i>Anodorhynchus leari</i>) através da proibição do corte do licuri (<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.) nas áreas de ocorrência natural desta palmeira nos Estados de Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe até que sejam estabelecidas normas de manejo da espécie por cada Estado.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 178, de 23.06.08	Define as diretrizes e procedimentos, por parte do IBAMA, para apreciação e anuência relativas à emissão das autorizações de supressão de florestas e outras formas de vegetação nativa em área maior que dois mil hectares em imóveis rurais localizados na Amazônia Legal e mil hectares em imóveis rurais localizados nas demais regiões do país.
	Decreto 6.660, de 21.11.08	Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/06.
	Portaria MMA 51, de 03.02.09	Define espécies arbóreas pioneiras nativas para efeito do disposto no art. 28 da Lei 11.428/06 e no art. 35, § 2º do Decreto 6.660/08.
	Instrução Normativa IBAMA 006, de 07.04.09	Dispõe sobre a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação - ASV e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal - AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA que envolvam supressão de vegetação.
	Instrução Normativa MMA 01, de 25.06.09	Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável – PMFS da Caatinga e suas formações sucessoras.
	Instrução Normativa MMA 03, de 08.09.09	Estabelece que o plantio e condução de espécies florestais, nativas ou exóticas, com a finalidade de produção e corte em áreas de cultivo agrícola e pecuária alteradas, subutilizadas ou abandonadas, localizadas fora das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, são isentos de apresentação de projeto e de vistoria técnica.
	Instrução Normativa MMA 04, de 09.09.09	Dispõe sobre procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 09, de 28.04.10	Estabelece procedimentos para a obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação no interior de Florestas Nacionais para a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, bem como para uso alternativo do solo, nas hipóteses admitidas pela Lei 9.985/00 (ver em "Áreas Legalmente Protegidas") pelo ato de criação da Unidade de Conservação e por seu respectivo Plano de Manejo.
	Decreto 7.172, de 07.05.10	Aprova o zoneamento agroecológico da cultura da palma de óleo e dispõe sobre o estabelecimento pelo Conselho Monetário Nacional de normas referentes às operações de financiamento ao segmento da palma de óleo, nos termos do zoneamento.
	Portaria ICMBIO 97, de 27.08.10	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Cervídeos Brasileiros, com ênfase nas espécies ameaçadas de extinção.
	Decreto s/n., de 15.09.10	Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado – PPCerrado.
	Portaria ICMBIO 132, de 14.12.10	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Onça - Pintada (<i>Panthera onca</i>), felino ameaçado de extinção e institui o Grupo Estratégico de Conservação e Manejo.
	Decreto 7.515, de 08.07.11	Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes, e altera o Decreto 3.607/00, que dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 16, de 04.08.11	Regula, no âmbito do Instituto Chico Mendes, as diretrizes e os procedimentos administrativos para a aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) comunitário para exploração de recursos madeireiros no interior de Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Floresta Nacional, proposto por população tradicional beneficiária da Unidade de Conservação – UC.
	Instrução Normativa IBAMA 09, de 25.08.11	Estabelece procedimentos para a exploração das florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea natural que contemple a espécie pau-rosa (<i>Aniba rosaeodora</i>), o que somente será permitido mediante Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS, que atenda às especificações da Instrução Normativa MMA 04/06, bem como da Instrução Normativa MMA 05/06.
	Lei 12.484, de 08.09.11	Dispõe sobre a Política Nacional de Incentivo ao Manejo Sustentado e ao Cultivo do Bambu.
	Resolução SFB 003, de 20.09.11	Acrescenta o § 3º, incisos I e II ao art. 16 da Resolução SFB 002/07.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 06.12.11	Estabelece os procedimentos para a exportação de produtos e subprodutos madeireiros de espécies nativas oriundos de florestas naturais ou plantadas. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 06/12.
	Portaria ICMBIO 22, de 17.02.12	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Eriocaulaceae do Brasil – PAN Sempre Vivas, contemplando 16 espécies ameaçadas de extinção.
	Portaria ICMBIO 37, de 23.03.12	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste – PAN Primatas do Nordeste, contemplando cinco espécies ameaçadas de extinção.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 06, de 18.05.12	Altera o art. 12 da Instrução Normativa IBAMA 15/11.
	Lei 12.651, de 25.05.12	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal). Altera a Lei 11.428/06. Alterada pelas Leis 12.727/12 e 13.335/16.
	Portaria ICMBIO 107, de 11.10.12	Promove alterações na Portaria ICMBIO 131/10.
	Lei 12.725, de 16.10.12	Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos.
	Lei 12.727, de 17.10.12	Altera a Lei 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera a Lei 6.938/81 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"); e revoga as Leis 4.771/65 e 7.754/89, a Medida Provisória 2.166-67/01, e o § 2º do art. 4º da Lei 12.651/12.
	Decreto 7.830, de 17.10.12	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/12.
	Resolução CFBio 301, de 08.12.12	Dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> .
	Resolução SFB 20, de 08.02.13	Institui o "Guia para Medição de Produtos e Subprodutos Florestais Madeireiros das Concessões Florestais Federais" para aplicação e cálculo do volume efetivamente explorado nos contratos de concessão florestal em florestas públicas federais.
	Lei 12.805, de 29.04.13	Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e altera a Lei 8.171/91.
Portaria ICMBIO 202, de 05.07.13	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação do Cachorro Vinagre, <i>Speothos venaticus</i> – PAN Cachorro Vinagre, contemplando uma espécie ameaçada de extinção.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 32, de 13.08.13	Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para atuação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade como Autoridade Científica da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES. Esta norma regulamenta o inciso XXIV do art. 2º do Anexo I do Decreto Federal 7.515/11.
	Lei 12.854, de 26.08.13	Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas, nos casos que especifica.
	Portaria ICMBIO 231, de 26.09.13	Aprova o Programa de Cativeiro da arara azul-de-lear, espécie ameaçada de extinção, estabelecendo seu objetivo, objetivos específicos, ações estratégicas para a conservação <i>ex situ</i> da espécie.
	Decreto Legislativo 387, de 15.10.13	Aprova o texto da Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres – CMS, assinado em Bonn, em 23 de junho de 1979.
	Instrução Normativa ICMBIO 34, de 17.10.13	Disciplina as diretrizes e procedimentos para a Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Fauna Brasileira, a utilização do Sistema ESPÉCIES e a publicação dos resultados e cria a Série Fauna Brasileira.
	Resolução SFB 21, de 21.11.13	Regulamenta os procedimentos para utilização, em benfeitorias, de madeiras provenientes de Manejo Florestal em Florestas Públicas da União sob concessão e o pagamento dos valores devidos ao Serviço Florestal Brasileiro.
	Instrução Normativa IBAMA 20, de 23.12.13	Especifica tecnicamente, dentro do sistema de marcação individual de animais, a identificação individual de espécimes da fauna silvestre, objeto do Termo de Depósito de Animal Silvestre – TDAS e Termo de Guarda de Animal Silvestre – TGAS.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 22, de 26.12.14	Estabelece critérios e procedimentos para solicitação, análise e concessão de anuência prévia à supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art.19 do Decreto 6.660/08. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 04/15.
	Portaria MMA 43, de 31.01.14	Institui o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - Pró-Espécies, com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies.
	Portaria ICMBIO 31, de 27.03.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação do Lobo-Guará – PAN Lobo-Guará, contemplando uma espécie ameaçada de extinção
	Portaria ICMBIO 32, de 27.03.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Pequenos Felinos - PAN Pequenos Felinos, contemplando quatro espécies ameaçadas de extinção.
	Portaria ICMBIO 33, de 27.03.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Arara-Azul-de-Lear (<i>Anodorhynchus leari</i>) - PAN Arara-Azul-de-Lear, contemplando uma espécie ameaçada de extinção.
	Portaria ICMBIO 44, de 08.04.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação do Pato-mergulhão, espécie ameaçada de extinção.
	Instrução Normativa MMA 02, de 05.05.14	Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural – CAR.
	Portaria ICMBIO 56, de 22.05.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação do Tatu-bola (<i>Tolypeutes tricinctus</i> e <i>Tolypeutes matacus</i>) – PAN Tatu-bola.
	Portaria MMA 190, de 22.05.14	Estabelece instruções para a aplicação de recursos de compensação ambiental destinados às ações sobre fauna e flora em unidades de conservação.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria ICMBIO 63, de 09.06.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Onça-pintada – PAN Onça-pintada.
	Portaria ICMBIO 76, de 27.06.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Onça-parda – PAN Onça-parda, contemplando uma espécie ameaçada de extinção
	Instrução Normativa ICMBIO 11, de 11.12.14	Estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada – PRAD, para fins de cumprimento da legislação ambiental.
	Portaria MMA 443, de 17.12.14	Reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" – Lista, conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos artigos 6º e 7º da Portaria MMA 43/14.
	Portaria MMA 444, de 17.12.14	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" – Lista, conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria MMA 43/14.
	Portaria MMA 445, de 17.12.14	Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos" – Lista, conforme Anexo I desta Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria MMA 43/14. Alterada pelas Portarias MMA 98/15 e 163/15.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa MMA 03, de 18.12.14	Institui a Política de Integração e Segurança da Informação do Sistema de Cadastro Ambiental Rural.
	Instrução Normativa IBAMA 21, de 23.12.14	Institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor, em observância ao disposto no art. 35 da 12.651/12, com a finalidade de controlar a origem da madeira, do carvão e de outros produtos e subprodutos florestais e integrar os respectivos dados dos diferentes entes federativos. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 09/16.
	Instrução Normativa IBAMA 22, de 26.12.14	Estabelece critérios e procedimentos para solicitação, análise e concessão de anuência prévia à supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art.19 do Decreto 6.660/08. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 04/15.
	Instrução Normativa IBAMA 23, de 31.12.14	Define as diretrizes e os procedimentos para a destinação de animais silvestres apreendidos, resgatados por autoridade competente ou entregues voluntariamente pela população, bem como para o funcionamento dos Centros de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA – CETAS.
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 30.03.15	Altera os artigos 2º, 4º, 8º, 10 e 11 da Instrução Normativa IBAMA 22/14.
	Portaria MMA 98, de 28.04.15	Altera a Portaria MMA 445/14.
	Instrução Normativa IBAMA 07, de 30.04.15	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 09, de 08.05.15	Estabelece os procedimentos para autorizar o aproveitamento de matéria-prima florestal, sob a forma de toras, toretes e lenha, proveniente das árvores abatidas para a implantação da infraestrutura, bem como o aproveitamento dos resíduos da exploração florestal das árvores autorizadas para corte em áreas sob regime de manejo florestal sustentável, em empreendimentos licenciados, ambientalmente, pelo Ibama.
	Portaria MMA 163, de 08.07.15	Altera a Portaria MMA 445/14.
	Instrução Normativa MMA 02, de 10.07.15	Estabelece novas regras para autorização de supressão de vegetação em áreas de espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção.
	Portaria MMA 365, de 27.11.15	Institui o Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros.
	Portaria MMA 370, de 02.12.15	Estabelece a Estratégia Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal (REDD+) do Brasil-ENREDD+.
	Portaria ICMBIO 18, de 09.03.16	Atualiza e aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das aves da Caatinga - PAN Aves da Caatinga, contemplando 33 táxons ameaçados de extinção.
	Medida Provisória 724, de 04.05.16	Altera a Lei 12.651/12, para dispor sobre a extensão dos prazos para inscrição no Cadastro Ambiental Rural e para adesão ao Programa de Regularização Ambiental.
	Instrução Normativa IBAMA 02, de 09.05.16	Estabelece procedimentos que visem à conversão de produto florestal processado em produto florestal bruto e à comutação de volume de produto florestal bruto em área para reparação de dano ambiental indireto constatado em autos de infração lavrados pelo IBAMA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria MMA 223, de 21.06.16	Reconhece as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Cerrado, do Pantanal e da Caatinga, resultantes da 2ª atualização.
	Portaria ICMBIO 77, de 27.07.16	Atualiza e aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves Limícolas Migratórias – PAN Aves Limícolas Migratórias, contemplando cinco táxons ameaçados de extinção.
	Portaria ICMBIO 80, de 08.08.16	Atualiza e aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Ararinha-azul (<i>Cyanopsitta spixii</i>), – PAN Ararinha-azul, táxon ameaçado de extinção. (Caatinga)
	Portaria ICMBIO 85, de 24.08.16	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Aririnha.
	Portaria ICMBIO 92, de 29.09.16	Aprova o 2º ciclo de implementação do Plano de Ação Nacional para a Conservação do Soldadinho do Araripe – PAN Soldadinho-do-araripe, contemplando 1 táxon ameaçado de extinção.
	Instrução Normativa IBAMA 09, de 12.12.16	Altera a Instrução Normativa IBAMA 21/14, que institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor.
	Decreto, de 23.01.17	Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa.
	Instrução Normativa IBAMA 01, de 30.01.17	Estabelece procedimentos para aperfeiçoar e uniformizar os procedimentos de suspensão e/ou bloqueio de acesso ao Módulo DOF.
	Instrução Normativa MMA 01, de 09.03.17	Publica as alterações dos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES ocorridas na 17ª Conferência das Partes realizada em 2016, na África do Sul.
	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.17	Estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos	Decreto 24.643, de 10.07.34	Institui o Código de Águas. Alterado pelos Decretos-Lei 852/38 e 3.763/41.
	Decreto-Lei 852, de 11.11.38	Altera o Decreto 24.643/34.
	Decreto-Lei 3.763, de 25.10.41	Altera o Decreto 24.643/34.
	Lei 9.433, de 08.01.97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Regulamentada pelo Decreto 4.613/03.
	Lei 9.984, de 17.07.00	Cria a Agência Nacional de Águas – ANA.
	Resolução CONAMA 274, de 29.11.00	Estabelece novos padrões de balneabilidade das águas.
	Decreto 4.613, de 11.03.03	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Alterado pelo Decreto 5.263/04.
	Resolução CNRH 32, de 15.10.03	Estabelece a Divisão Hidrográfica Nacional.
	Decreto 5.263, de 05.11.04	Acrescenta o § 7º ao art. 5º do Decreto 4.613/03.
	Resolução CONAMA 357, de 17.03.05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Alterada pelas Resoluções CONAMA 397/08 e 430/11.
	Resolução CNRH 58, de 30.01.06	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
	Resolução CONAMA 397, de 03.04.08	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução CONAMA 357/05.
	Lei 12.787, de 11.01.13	Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação.
	Lei 12.862, de 17.09.13	Altera a Lei 11.445/07 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”), que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água.
Povos Indígenas, Quilombolas e outras Populações Tradicionais	Decreto 58.824, de 14.07.66	Promulga a Convenção 107 sobre as populações indígenas e tribais.
	Lei 5.371, de 05.12.67	Autoriza a criação da Fundação Nacional do Índio.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
<p>Povos Indígenas, Quilombolas e outras Populações Tradicionais (continuação)</p>	<p>Lei 6.001, de 19.12.73</p>	<p>Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 88.895/83.</p>
	<p>Decreto 88.985, de 10.11.83</p>	<p>Regulamenta os artigos 44 e 45 da Lei 6.001/73.</p>
	<p>Portaria FUNAI 422, de 25.04.89</p>	<p>Cria o Serviço do Meio Ambiente das Terras Indígenas – SEMATI.</p>
	<p>Decreto 26, de 04.02.91</p>	<p>Dispõe sobre a Educação Indígena no Brasil.</p>
	<p>Decreto 1.775, de 08.01.96</p>	<p>Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas.</p>
	<p>Portaria MJ 14, de 09.01.96</p>	<p>Estabelece regras para a elaboração do relatório circunstanciado de identificação e delimitação de terras indígenas a que se refere o § 6º do art. 2º do Decreto 1.775/96.</p>
	<p>Decreto 4.887, de 20.11.03</p>	<p>Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades de quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.</p>
	<p>Decreto 6.040, de 07.02.07</p>	<p>Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.</p>
	<p>Portaria FCP 98, de 26.11.07</p>	<p>Institui o Cadastro Geral de Remanescentes das Comunidades de Quilombos da Fundação Cultural Palmares também autodenominadas Terras de Preto, Comunidades Negras, Mocambos, Quilombos, dentre outras denominações congêneres, para efeito do regulamento que dispõe o Decreto 4.887/03.</p>
<p>Instrução Normativa INCRA 57, de 20.10.09</p>	<p>Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação, desintrusão, titulação e registro das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que tratam o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988 e o Decreto 4.887/03.</p>	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
<p>Povos Indígenas, Quilombolas e outras Populações Tradicionais (continuação)</p>	<p>Portaria FUNAI 1.682, de 08.12.11</p>	<p>Estabelece diretrizes e critérios a serem observados na concepção e execução das ações de proteção territorial e etnoambiental em terras indígenas.</p>
	<p>Instrução Normativa FUNAI 02, de 03.02.12</p>	<p>Estabelece os critérios e o procedimento a serem adotados no caso de todo e qualquer processo ou expediente deflagrado visando ao recebimento de indenização por benfeitoria edificada ou implantada em terra indígena decorrente da ocupação de boa-fé .</p>
	<p>Decreto 7.747, de 05.06.12</p>	<p>Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI.</p>
	<p>Instrução Normativa ICMBIO 26, de 04.07.12</p>	<p>Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.</p>
	<p>Portaria AGU 303, de 16.07.12</p>	<p>Dispõe sobre as salvaguardas institucionais às terras indígenas conforme entendimento fixado pelo Supremo Tribunal Federal na Petição 3.388 RR. Alterada pela Portaria AGU 415/12.</p>
	<p>Portaria AGU 415, de 17.09.12</p>	<p>Altera o disposto no art. 6º da Portaria AGU 303/12.</p>
	<p>Instrução Normativa FUNAI 02, de 27.03.15</p>	<p>Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Nacional do Índio – Funai, quando instada a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal, em razão da existência de impactos socioambientais e culturais aos povos e terras indígenas decorrentes da atividade ou empreendimento objeto do licenciamento.</p>

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
<p>Povos Indígenas, Quilombolas e outras Populações Tradicionais (continuação)</p>	<p>Instrução Normativa FUNAI 03, de 11.06.15</p>	<p>Estabelece normas e diretrizes relativas às atividades de visitação para fins turísticos em terras indígenas.</p>
	<p>Portaria Interministerial 380, de 11.12.15</p>	<p>Institui o Plano Nacional para o Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas – PLANAFE.</p>
	<p>Decreto 8.593, de 17.12.15</p>	<p>Dispõe sobre a criação do Conselho Nacional de Política Indigenista – CNPI.</p>
	<p>Decreto 8.750, de 09.05.16</p>	<p>Institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais.</p>
	<p>Portaria IPHAN 188, de 18.05.16</p>	<p>Aprova Ações para preservação de bens culturais dos Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africana.</p>
	<p>Portaria IPHAN 194, de 18.05.16</p>	<p>Dispõe sobre diretrizes e princípios para a preservação do patrimônio cultural dos povos e comunidades tradicionais de matriz africana, considerando os processos de identificação, reconhecimento, conservação, apoio e fomento.</p>
<p>Política Energética</p>	<p>Lei 8.987, de 13.02.95</p>	<p>Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal. Alterada pela Lei 12.767/12.</p>
	<p>Lei 7.990, de 28.12.89</p>	<p>Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva (Art. 21, XIX da CF). Alterada pela Lei 13.360/16.</p>

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 9.074, de 07.07.95	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Alterada pelas Leis 9.648/98, 10.848/04, 11.488/07, 11.943/09, 12.111/09, 12.767/12, 12.783/13, 12.839/13 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 6.160/07, 8.641/15 e 9.143/17.
	Decreto 1.717, de 24.11.95	Estabelece procedimentos para prorrogação das concessões dos serviços públicos de energia elétrica de que trata a Lei 9.074/95.
	Lei 9.427, de 26.12.96	Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica. Alterada pelas Leis 9.648/98, 10.438/02, 10.848/04, 12.111/09, 12.783/13, 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16.
	Decreto 2.335, de 06.10.97	Constitui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Alterado pelo Decreto 2.364/97.
	Decreto 2.364, de 05.11.97.	Altera o Decreto 2.335/97.
	Lei 9.648, de 27.05.98	Altera dispositivos das Leis 9.074/95 e 9.427/96. Alterada pelas Leis 10.438/02, 10.848/04 e 12.783/13. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 5.081/04.
	Lei 9.991, de 24.07.00	Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica. Alterada pelas Leis 13.203/15 e 13.280/16.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 10.438, de 26.04.02	Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica e dá nova redação às Leis 9.427/96, 9.648/98 e 10.848/04. Alterada pelas Leis 12.783/13, 12.787/13, 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 9.143/17.
	Lei 10.848, de 15.03.04	Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica. Altera as Leis 9.074/95, 9.427/96, 9.648/98 e 10.438/02. Alterada pelas Leis 12.111/09, 12.783/13, 13.203/15 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 5.025/04, 5.081/04 e 9.022/17.
	Decreto 5.025, de 30.03.04	Regulamenta o inciso I e os parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º do art. 3º da Lei 10.438/02. Alterado pelo Decreto 5.882/06.
	Decreto 5.081, de 14.05.04	Regulamenta os artigos 13 e 14 da Lei 9.648/98 e o art. 23 da Lei 10.848/04, que tratam do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS. Alterado pelos Decretos 8.230/14, 9.022/17 e 9.143/17.
	Decreto 5.175, de 09.08.04	Constitui o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE de que trata o art. 14 da Lei 10.848/04.
	Decreto 5.177, de 12.08.04	Regulamenta os artigos 4º e 5º da Lei 10.848/04 e dispõe sobre a organização, as atribuições e o funcionamento da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Alterado pelo Decreto 6.353/08.
	Decreto 5.184, de 16.08.04	Cria a Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Resolução Normativa ANEEL 77, de 18.08.04	Estabelece os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, para empreendimentos hidroelétricos e aqueles com base em fonte solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão e distribuição seja menor ou igual a 30.000 kW. Alterada pelas Resoluções Normativas ANEEL 271/07 e 481/12.
	Lei 11.292, de 26.04.06	Altera a Lei 9.074/95.
	Decreto 5.882, de 31.08.06	Modifica os artigos 5º, 12 e 16 do Decreto 5.025/04.
	Resolução Normativa ANEEL 247, de 21.12.06	Estabelece as condições para a comercialização de energia elétrica, oriunda de empreendimentos de geração que utilizem fontes primárias incentivadas, com unidade ou conjunto de unidades consumidoras cuja carga seja maior ou igual a 500 kW. Alterada pela Resolução Normativa ANEEL 376/09.
	Lei 11.488, de 15.06.07	Altera a Lei 9.074/95. Alterada pelas Leis 13.203/15 e 13.360/16.
	Resolução Normativa ANEEL 271, de 03.07.07	Altera a redação dos artigos 1º e 3º da Resolução Normativa ANEEL 77/04.
	Decreto 6.160, de 20.07.07	Regulamenta os §§ 1º e 2º do art. 23 da Lei 9.074/95.
	Lei 11.668, de 02.05.08	Altera a Lei 9.074/95.
	Lei 11.943, de 28.05.09	Altera a Lei 9.074/95.
	Resolução Normativa ANEEL 376, de 25.08.09	Estabelece as condições para contratação de energia elétrica, no âmbito do Sistema Interligado Nacional – SIN, por Consumidor Livre. Alterada pela Resolução Normativa ANEEL 545/13.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 12.111 de 09.12.09	Dispõe sobre os serviços de energia elétrica nos Sistemas Isolados; altera as Leis 9.074/95, 9.427/96, 9.648/98 e 10.848/04. Regulamentada pelo Decreto 7.246/10. Alterada pelas Leis 12.783/13, 13.299/16 e 13.360/16.
	Decreto 7.246, de 28.07.10	Regulamenta a Lei 12.111/09. Alterado pelos Decretos 7.355/10, 9.047/17 e 9.143/17.
	Decreto 7.355, de 05.11.10	Acresce dispositivo ao Decreto 7.246/10.
	Decreto 7.523, de 08.07.11	Regulamenta o art. 21-C da Lei 10.848/04.
	Resolução Normativa ANEEL 481, de 17.04.12	Altera a Resolução Normativa ANEEL 77/04.
	Lei 12.767, de 27.12.12	Dispõe sobre a extinção das concessões de serviço público de energia elétrica e a prestação temporária do serviço e sobre a intervenção para adequação do serviço público de energia elétrica; altera a Lei 8.987/95. Alterada pela Lei 13.360/16.
	Lei 12.783, de 11.01.13	Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária; altera as Leis 10.438/02, 12.111/09, 9.648/98, 9.427/96, 9.074/95 e 10.848/04. Alterada pelas Leis 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 7.891/13 e 9.022/17.
	Decreto 7.891, de 23.01.13	Regulamenta a Lei 12.783/13. Alterado pelos Decretos 7.945/13, 8.020/13, 8.203/14 e 8.272/14.
	Decreto 7.945, de 07.03.13	Altera o Decreto 7.891/13.
	Decreto 8.020, de 29.05.13	Altera o Decreto 7.891/13.
	Lei 12.839, de 09.07.13	Altera a Lei 9.074/95.
	Lei 12.839, de 09.07.13	Altera a Lei 9.074/95.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Resolução Normativa ANEEL 577, de 27.08.13	Altera a Resolução Normativa ANEEL 560/13.
	Resolução Normativa ANEEL 594, de 17.12.13	Estabelece valores dos estudos que compõem leilões de geração e de transmissão e procedimentos para ressarcimento aos desenvolvedores destes estudos.
	Decreto 8.203, de 07.03.14	Altera o Decreto 7.891/13.
	Decreto 8.230, de 24.04.14	Altera Decreto 5.081/04.
	Decreto 8.272, de 26.06.14	Altera o Decreto 7.891/13.
	Lei 13.203, de 08.12.15	Dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica; institui a bonificação pela outorga; e altera as Leis 12.783/13, que dispõe sobre as concessões de energia elétrica, 9.427/96, que disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica, 9.991/00, que dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, 10.438/02, 10.848/04, que dispõem sobre a comercialização de energia elétrica, e 11.488/07, que equipara a autoprodutor o consumidor que atenda a requisitos que especifica. Alterada pela Lei 13.360/16.
	Portaria MME 538, de 15.12.15	Cria o Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica – ProGD.
	Lei 13.280, de 03.05.16	Altera a Lei 9.991/00.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 13.299, de 21.06.16	Altera a Lei 9.074/95, a Lei 9.427/96, a Lei 10.438/02, a Lei 12.111/09, e a Lei 12.783/13, que dispõem sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
	Resolução Normativa ANEEL 740, de 11.10.16	Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, de áreas de terra necessárias à implantação de instalações de geração e de Transporte de Energia Elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.
	Lei 13.360, de 17.11.16	Altera as Leis 10.438/02, 12.111/09, 12.783/13, 9.074/95, 7.990/89, 9.427/96, 10.848/04, 11.488/07, 12.767/12, 11.909/09 e 13.203/15.
	Decreto 9.022, de 31.03.17	Dispõe sobre a Conta de Desenvolvimento Energético, a Reserva Global de Reversão e o Operador Nacional do Sistema Elétrico. Regulamenta o art. 13 da Lei 10.438/02, e os art. 21-A e art. 21-B da Lei 12.783/13. Alterado pelo Decreto 9.143/17.
	Decreto 9.143, de 22.08.17	Regulamenta o § 4º do art. 27 da Lei 10.438/02, e o § 13 do art. 4º da Lei 9.074/95, altera o Decreto 5.081/04, o Decreto 7.246/10 e o Decreto 9.022/17, para dispor sobre a concessão e a comercialização de energia elétrica.
Política Urbana	Lei 6.766, de 19.12.79	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. Alterada pelas Leis 9.785/99, 10.932/04 e 11.445/07 (ver em "Proteção do Meio Ambiente").
	Lei 9.785, de 29.01.99	Altera a Lei 6.766/79.
	Lei 10.257, de 10.07.01	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que tratam da política urbana, e estabelece diretrizes gerais dessa política. Alterada pelas Leis 11.673/08, 12.836/13 e 13.089/15.
	Lei 10.932, de 03.08.04	Altera o art. 4º da Lei 6.766/79.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Decreto 5.790, de 25.05.06	Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho das Cidades – ConCidades.
	Lei 11.673, de 08.05.08	Altera a Lei 10.257/01 – Estatuto da Cidade, para prorrogar o prazo para a elaboração dos planos diretores municipais.
	Lei 12.836, de 02.07.13	Altera os artigos 2º, 32 e 33 da Lei 10.257/01. (Estatuto da Cidade).
	Lei 13.089, de 12.01.15	Institui o Estatuto da Metrópole. Altera a Lei 10.257/01.
Saúde, Segurança e Medicina do Trabalho	NR-4	Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho
	NR-5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
	NR-6	Equipamentos de Proteção Individual – EPI
	NR-7	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO.
	NR-9	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.
	NR-10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
	NR-11	Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.
	NR-12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.
	NR-15	Atividades e operações insalubres
	NR-16	Atividades e operações perigosas.
	NR - 17	Ergonomia.
	NR-18	Condições e meio ambiente de trabalho da indústria da construção.
	NR-19	Explosivos.
	NR-21	Trabalhos a céu aberto.
	NR-23	Proteção contra incêndios.
	NR-24	Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.
	NR-25	Resíduos industriais.
	NR-26	Sinalização de segurança.
NR-35	Trabalho em altura.	
Portaria GM/MS 1.823, de 23.08.12	Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Projeto de Linhas de Transmissão	NBR-5422/85	Fixa as condições básicas para o projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica com tensão máxima, valor eficaz fase-fase, acima de 38 kV e não superior a 800 kV, de modo a garantir níveis mínimos de segurança e limitar perturbações em instalações próximas.
	Portaria 957/GC3, de 09.07.15	Dispõe sobre as restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar adversamente a segurança ou a regularidade das operações aéreas. Alterada pela Portaria 1.565/GC3/2015.
	Portaria 1.565/GC3, de 15.10.15	Altera dispositivos da Portaria 957/GC3/15.

3.6 LEGISLAÇÃO ESTADUAL – BAHIA

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 3.163, de 04.10.73	Cria o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (CEPRAM). Regulamentada pelo Decreto 24.350/74.
	Decreto 24.350, de 04.10.74	Regulamenta a Lei 3.163/73.
	Resolução CEPRAM 41, de 28.04.80	Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar.
	Constituição Estadual de 05/10/89, atualizada até a Emenda 22/15	O Capítulo VIII, art. 213, determina que o Estado instituirá, na forma da lei, um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações da administração pública e da iniciativa privada, assegurada a participação da coletividade.
	Resolução CEPRAM 2.965, de 19.04.02	Aprova a Norma Administrativa NA - 001/02 que estabelece os critérios e procedimentos para subsidiar a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de Meio Ambiente, visando à descentralização da gestão ambiental, mediante a celebração de convênio.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 8.538, de 20.12.02	Cria a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH.
	Lei 10.431, de 20.12.06	Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia. Alterada pelas Leis 12.212/11, 12.377/11, 13.457/15 e 13.597/16. Regulamentada pelos Decretos 12.041/10, 14.024/12, 15.682/14 e 13.666/15.
	Portaria Conjunta SEMA / SEAGRI 001, de 05.02.09	Dispõe sobre a criação do Plano de Adequação Ambiental Oeste da Bahia, que consolidará a gestão ambiental na Região Oeste da Bahia.
	Decreto 11.573, de 04.06.09	Institui o Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Alterado pelo Decreto 14.999/14.
	Resolução CEPRAM 3.965, de 30.06.09	Aprova a Norma Técnica NT-01/09 e seus Anexos, que dispõe sobre o Gerenciamento de Risco no Estado da Bahia.
	Decreto 12.041, de 31.03.10	Altera o Regulamento da Lei 10.431/06.
	Portaria SEMA 136, de 15.10.10	Dispõe sobre a promoção e execução de projetos e ações integradas de preservação, conservação ambiental mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.
	Decreto 12.465, de 16.11.10	Aprova o Regimento da Secretaria do Meio Ambiente –SEMA.
	Portaria SEMA 144, de 19.11.10	Institui o modelo do Termo de Compromisso previsto no art. 129 da Lei 10.431/06.
	Resolução FERFA 003, de 15.12.10	Aprova o Plano de Aplicação do Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente – FERFA.
	Lei 12.050, de 07.01.11	Institui a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia.
Lei 12.056, de 10.01.11	Institui a Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 13.746/12.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 12.212, de 04.05.11	Cria o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA e extingue o Instituto do Meio Ambiente – IMA e o Instituto de Gestão das Águas e Clima – INGÁ. Altera as Leis 10.431/06 e 11.612/09.
	Lei 12.377, de 28.12.11	Altera a Lei 10.431/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade e a Lei 11.612/09, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
	Decreto 13.746, de 08.03.12	Regulamenta o art. 33 da Lei 12.056/11.
	Decreto 14.024, de 06.06.12	Aprova o Regulamento das Leis 10.431/06 e 11.612/09. Alterado pelos Decretos 14.032/12, 14.530/13, 15.682/14, 16.366/15, 16.963/16 e 16.988/16 (ver em “Licenciamento Ambiental”).
	Decreto 14.032, de 15.06.12	Altera o Decreto 14.024/12.
	Decreto 14.530, de 04.06.13	Altera o Decreto 14.024/12, para regulamentar a implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia – ZEE/BA.
	Lei 12.932, de 07.01.14	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
	Decreto 14.999, de 18.03.14	Altera o Decreto 11.573/09.
	Decreto 15.682, de 19.11.14	Altera o Regulamento da Lei 10.431/06 e da Lei 11.612/09, aprovado pelo Decreto 14.024/12.
	Lei 13.223, de 12.01.15	Institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais.
	Decreto 16.366, de 16.10.15	Altera o Regulamento das Leis 10.431/06 e 11.612/09, aprovado pelo Decreto 14.024/12.
	Lei 13.572, de 30.08.16	Institui a Política Estadual de Convivência com o Semiárido e o Sistema Estadual de Convivência com o Semiárido.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental	Resolução CEPRAM 308, de 25.04.84	Determina a publicação, pelo interessado, da solicitação de licença, suas modalidades e respectiva renovação, em jornal de grande circulação.
	Resolução CEPRAM 2.929, de 18.01.02	Aprova a Norma Técnica NT-001/02, que dispõe sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental para os empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente.
	Resolução CEPRAM 2.933, de 22.02.02	Aprova a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre gestão integrada e responsabilidade ambiental, para as empresas e instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental no Estado da Bahia.
	Resolução CEPRAM 2.965, de 19.04.02	Aprova a Norma Administrativa NA-001/02, que estabelece as diretrizes para cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente, visando à descentralização da gestão ambiental, ao licenciamento e à fiscalização de atividades de impacto ambiental local.
	Resolução CEPRAM 2.983, de 28.06.02	Aprova a Norma Técnica NT-004/02, que dispõe sobre a documentação necessária para o requerimento da licença ambiental, autorização de supressão de vegetação ou uso alternativo do solo e outorga de direito do uso das águas no Estado da Bahia. Alterada pelas Resoluções CEPRAM 3.159/03, 3.172/03 e 3.527/05.
	Resolução CEPRAM 3.159, de 27.06.03	Altera o art. 20 da Norma Técnica NT-004/02, aprovada pela Resolução CEPRAM 2.983/02.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Resolução CEPRAM 3.172, de 18.07.03	Altera a Norma Técnica NT-004/02, aprovada pela Resolução CEPRAM 2.983/02.
	Resolução CEPRAM 3.527, de 25.11.05	Altera a Norma Técnica NT-004/02, aprovada pela Resolução CEPRAM 2.983/02.
	Portaria SEMA 101, de 28.12.05	Dispõe sobre a criação e as atribuições da Câmara de Compensação Ambiental no âmbito da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH.
	Resolução CEPRAM 3.688, de 27.10.06	Aprova a Norma Técnica – NT Critérios e Diretrizes para elaboração e apresentação ao CRA ou SFC, de plantas georreferenciadas e imagens de satélite atuais, para processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de médio, grande e excepcional portes no Estado da Bahia.
	Lei 11.631, de 30.12.09	Dispõe sobre as taxas estaduais no âmbito do Poder Executivo Estadual. Alterada pela Lei 13.457/15.
	Portaria SEMA 10, de 05.01.10	Institui o modelo do Termo de Compromisso de que trata o art. 129 da Lei 10.431/06, a ser firmado pelo responsável pelo plantio vinculado à reposição florestal.
	Decreto 12.071, de 23.04.10	Regulamenta o Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei 11.478/09. Alterado pelo Decreto 12.920/11.
	Resolução CEPRAM 4.119, de 30.08.10	Aprova a Norma Técnica NT- 01/2010, que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de Linhas de Transmissão ou de Distribuição de Energia Elétrica, no Estado da Bahia.
	Decreto 12.920, de 31.05.11	Altera o Decreto 12.071/10.
	Portaria Conjunta SEMA/INEMA 02, de 09.02.12	Especifica os casos de licenciamento em que a anuência do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação – UC é dispensável.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Portaria INEMA, 2.759, de 04.06.12	Define os critérios e diretrizes para elaboração e apresentação ao INEMA de documentos e informações em meio digital a serem inseridas no Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos – SEIA, para formação e posterior instrução de processos.
	Portaria INEMA 3.235, de 07.08.12	Define os procedimentos e a documentação necessária para requerimento no INEMA dos atos administrativos autorizativos para intervenção em Área de Preservação Ambiental – APP.
	Resolução CCA 09, de 19.12.12	Aprova o Regimento Interno da Câmara de Compensação Ambiental.
	Resolução CEPRAM 4.327, de 31.10.13	Dispõe sobre as atividades de impacto local de competência dos municípios, fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate da poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na Lei Complementar 140/11. Alterada pela Resolução CEPRAM 4.420/15.
	Resolução CEPRAM 4.420, de 27.11.15	Altera a Resolução CEPRAM 4.327/13.
	Lei 13.457, de 03.12.15	Altera as Leis 11.631/09, 10.431/06 e 11.612/09.
	Portaria INEMA 11.292, de 13.02.16	Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia.
	Decreto 16.963, de 17.08.16	Altera o Regulamento da Lei 10.431/06, e da Lei 11.612/09, aprovado pelo Decreto 14.024/12.
	Decreto 16.988, de 25.08.16	Regulamenta a Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, nos termos dos arts. 58 a 61 da Lei 10.431/06. Altera o Decreto 16.988/16.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Lei 13.597, de 14.12.16	Institui o Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado da Bahia, altera dispositivos da Leis 10.431/06 e 11.612/09, bem como revoga a Lei 11.478/09.
	Instrução Normativa IEMA 001, de 12.12.16	Dispõe sobre as diretrizes, critérios procedimentos administrativos para autorizações ambientais para o manejo de fauna silvestre em processos de licenciamento ambiental, envolvendo o levantamento, salvamento e monitoramento de fauna silvestre.
Áreas Legalmente Protegidas	Decreto 2.185, de 07.06.93	Cria a Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio de Janeiro, no município de Barreiras. Alterado pelo Decreto 7.971/01.
	Decreto 10.019, de 05.06.06	Cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Rio Preto, nos municípios de Formosa do Rio Preto, Santa Rita de Cássia e Mansidão.
	Decreto 10.020, de 05.06.06	Cria a Área de Proteção Ambiental APA de São Desidério, no município de São Desidério.
	Resolução CEPRAM 3.712, de 24.11.06	Aprova a Norma Técnica – NT 004/06, que define procedimentos de análise de revisão de zoneamentos de Áreas de Proteção Ambiental no Estado da Bahia.
	Decreto 10.410 de 25.07.07	Dispõe sobre a Unidade de Conservação Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, estabelece critérios e procedimentos administrativos para sua criação, implantação e gestão e institui o Programa Estadual de Apoio às Reservas Particulares do Patrimônio Natural.
	Instrução Normativa SEMA 01, de 19.12.07	Estabelece normas e procedimentos para a aprovação da reserva legal e a autorização da supressão de vegetação nativa, bem como os procedimentos simplificados para os pequenos proprietários rurais.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Resolução CEPRAM 3.908, de 28.11.08	Disciplina os procedimentos de Anuência Prévia em Unidades de Conservação do Estado da Bahia.
	Lei 11.476, de 01.07.09	Dispõe sobre a criação da Política de Desenvolvimento do Turismo Sustentável nas Áreas de Proteção Ambiental do Estado da Bahia.
	Instrução Normativa SEMA 04, de 13.12.10	Estabelece critérios e procedimentos para criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.
	Portaria Conjunta SEMA/INEMA 02, de 09.02.12	Especifica os casos de licenciamento em que a anuência do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação – UC é dispensável.
	Portaria INEMA 3.235 de 07.08.12	Define os procedimentos e a documentação necessária para requerimento no INEMA dos atos administrativos autorizativos para intervenção em Área de Preservação Ambiental – APP.
	Portaria INEMA 13.526, de 03.03.17	Dispõe sobre os critérios e procedimentos para Uso de Imagens das Unidades de Conservação do Estado da Bahia.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 2.464, de 13.10.67	Cria o Conselho Estadual de Cultura e a Fundação do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia.
	Decreto 20.536, de 03.01.68	Regulamenta a estrutura e o funcionamento da Fundação do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia.
	Lei 8.895, de 16.12.03	Institui normas de proteção e estímulo à preservação do patrimônio cultural do Estado da Bahia e cria a Comissão de Espaços Preservados. Regulamentada pelo Decreto 10.039/06.
	Lei 8.899, de 18.12.03	Institui o Registro dos Mestres dos Saberes e Fazeres do Estado da Bahia. Regulamentada pelo Decreto 9.101/04.
	Decreto 9.101, de 19.05.04	Regulamenta a Lei 8.899/03.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Decreto 10.039, de 03.07.06	Regulamenta a Lei 8.895/03.
	Decreto 10.178, de 11.12.06	Fica registrada no Livro do Registro Especial das Expressões Lúdicas e Artísticas a Capoeira, como um patrimônio imaterial do Estado da Bahia. Alterado pelo Decreto 11.631/09.
	Decreto 11.632, de 23.07.09	Altera dispositivos do Decreto 10.179/06.
	Lei 12.365, de 30.11.11	Dispõe sobre a Política Estadual de Cultura, institui o Sistema Estadual de Cultura.
	Decreto 14.191, de 26.10.12	Fica registrado no Livro do Registro Especial dos Saberes e Modos de Fazer o Ofício das Baianas de Acarajé, como patrimônio imaterial da Bahia.
	Lei 12.922, de 22.11.13	Institui o Fundo Estadual de Preservação do Patrimônio Cultural. Alterada pela Lei 13.178/14.
	Lei 13.178, de 26.05.14	Altera dispositivos da Lei 12.922/13.
	Lei 13.200, de 28.11.14	Declara a Vaquejada como Patrimônio Cultural Imaterial do Estado da Bahia.
	Lei 13.545, de 15.02.16	Declara a Bíblia Sagrada como bem imaterial do Estado da Bahia.
	Decreto 17.021, de 08.09.16	Altera o Decreto 12.227/10.
Flora e Fauna	Resolução CEPRAM 1.009, de 06.12.94	Dispõe sobre proibição do corte, armazenamento e comercialização das espécies nativas "Aroeira" <i>Astronium urundeuwa</i> (Fr All) Engl, "Baraúna" <i>Schinopsis brasiliensis</i> - Engl. e "Angico" <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth) Brenan, no Estado da Bahia.
	Portaria SEAGRI, de 25.04.00	Dispõe sobre o valor básico por árvore dos optantes pela reposição florestal.
	Decreto 7.969, de 05.06.01	Institui o Programa de Recomposição Florestal de Matas Ciliares e o Subprograma Roça de Madeira, para o Estado da Bahia.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Decreto 8.394, de 13.12.02	Aprova o Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Estado da Bahia.
	Portaria SEMARH 29, de 10.05.05	Dispõe sobre diretrizes para a exploração florestal, o plano de manejo florestal, a supressão de vegetação nativa que vise à alteração do uso do solo, os procedimentos especiais para os projetos e atividades integrantes do Programa Florestas para o Futuro, o Cadastro Florestal de Imóveis Rurais (CFIR).
	Instrução Normativa SEMA 01, de 19.12.07	Estabelece normas e procedimentos para a aprovação da reserva legal e a autorização da supressão de vegetação nativa, bem como os procedimentos simplificados para os pequenos proprietários rurais.
	Instrução Normativa SEMA 03, de 12.09.08	Dispõe sobre as diretrizes para o aproveitamento do material lenhoso desvitalizado seco em pé ou caído em função de causas naturais, proveniente da vegetação nativa existente no Estado da Bahia, para o uso comercial ou industrial dentro ou fora da propriedade.
	Portaria SEMA 10, de 05.01.10	Institui o modelo do Termo de Compromisso de que trata o art. 129 da Lei 10.431/06, a ser firmado pelo responsável pelo plantio vinculado à reposição florestal.
	Portaria IMA 12.908, de 31.05.10	Estabelece os procedimentos para operacionalização do Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei Federal 11.478/09 e regulamentado pelo Decreto Federal 12.071/10.
	Portaria IMA 13.156, de 06.07.10	Dispõe sobre o Reconhecimento de Volume Florestal Remanescente – RVFR de florestas nativas e/ou exóticas.
	Instrução Normativa SEMA 005, de 14.12.10	Dispõe sobre os procedimentos para a comprovação da regularidade do transporte, da movimentação, da utilização, do consumo, do estoque ou do armazenamento de produtos e subprodutos florestais formados por espécies exóticas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria INEMA 3.838, de 25.10.12	Dispõe sobre procedimentos para a comprovação da regularidade do transporte, da movimentação, da utilização, do consumo, do estoque ou do armazenamento de produtos, subprodutos e matéria-prima florestais formados por espécies exóticas e nativas.
	Portaria INEMA 4.160, de 13.12.12	Dispõe sobre o Reconhecimento de Volume Florestal Remanescente – RVFR de florestas nativas e/ou exóticas.
	Resolução SEAGRI 01, de 07.09.13	Dispõe sobre o Plano Estadual de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas na Agricultura para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono da Bahia (Plano ABC-BA).
	Decreto 15.180, de 02.06.14	Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia, a conservação da vegetação nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais– CEFIR, e dispõe acerca do Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado da Bahia.
	Portaria INEMA 10.225, de 18.08.15	Dispõe sobre os critérios e procedimentos para a concessão da Autorização de Manejo da Cabruca – AMC.
	Portaria INEMA 12.493, de 24.09.16	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos gerais sobre a destinação de animais silvestres provenientes de captura, apreensão ou entrega voluntária e cadastro de áreas para soltura de animais silvestres.
	Instrução Normativa IEMA 001, de 12.12.16	Dispõe sobre as diretrizes, critérios e procedimentos administrativos para autorizações ambientais para o manejo de fauna silvestre em processos de licenciamento ambiental, envolvendo o levantamento, salvamento e monitoramento de fauna silvestre.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria SEMA 37, de 15.08.17	Torna pública a Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia.
	Portaria SEMA 40, de 21.08.17	Torna pública a Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia.
Recursos Hídricos	Lei 6.855, de 12.05.95	Dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos.
	Decreto 6.296, de 21.03.97	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades.
	Lei 8.194, de 21.01.02	Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA) e a reorganização da Superintendência de Recursos Hídricos (SRH) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH).
	Lei 9.843, de 27.12.05	Institui os Comitês de Bacias Hidrográficas, e amplia as competências do CONERH.
	Resolução CONERH 43, de 02.03.09	Institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Alterada pela Resolução CONERH 80/11.
	Resolução CONERH 50, de 09.06.09	Institui, no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Programa de Restauração e Conservação das Matas Ciliares e Nascentes.
	Lei 11.612, de 08.10.09	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Alterada pelas Leis 12.035/10, 12.212/11 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"), e 12.377/11 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"), 13.457/15 (ver em "Licenciamento Ambiental") e 13.597/16 (ver em "Licenciamento Ambiental"). Regulamentada pelo Decreto 14.024/12 (ver em "Proteção do Meio Ambiente").
	Decreto 12.024, de 25.03.10	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Decreto 12.120, de 11.05.10	Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
	Lei 12.035, de 22.11.10	Altera dispositivos da Lei 11.612/09.
	Resolução CONERH 80, de 25.08.11	Altera a Resolução CONERH 43/09.
Terras Indígenas, Quilombos e Outras Populações Tradicionais	Resolução CONERH 44, de 02.03.09	Institui a Câmara Técnica de Povos e Comunidades Tradicionais.
	Decreto 11.850, de 23.11.09	Institui a Política Estadual para Comunidades Remanescentes de Quilombos e dispõe sobre a identificação, delimitação e titulação das terras devolutas do Estado da Bahia por essas comunidades, de que trata o art. 51 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado da Bahia de 1989.
	Lei 11.897, de 16.03.10	Cria o Conselho Estadual dos Direitos dos Povos Indígenas do Estado da Bahia – COPIBA.
	Decreto 13.247, de 30.08.11	Dispõe sobre a Comissão Estadual para a Sustentabilidade dos Povos e Comunidades Tradicionais – CESPCT. Alterado pelo Decreto 15.634/11.
	Lei 12.910, de 11.10.13	Dispõe sobre a regularização fundiária de terras públicas estaduais, rurais e devolutas, ocupadas tradicionalmente por Comunidades Remanescentes de Quilombos e por Fundos de Pastos ou Fechos de Pastos
	Decreto 15.634, de 06.11.14	Institui a Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, altera o Decreto 13.247/11. Alterado pelo Decreto 16.088/15.
	Decreto 16.088, de 2.05.15	Altera o Decreto 15.634/14.
Política Urbana	Lei 10.704, de 12.11.07	Cria o Conselho Estadual das Cidades da Bahia – ConCidades/BA. Regulamentada pelo Decreto 10.949/08.
	Decreto 10.949, de 06.03.08	Regulamenta o Conselho Estadual das Cidades da Bahia – ConCidades/BA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Lei 12.057, de 11.01.11	Dispõe sobre a atualização das Divisas Intermunicipais do Estado da Bahia.
	Lei 13.214, de 29.12.14	Dispõe sobre os princípios, diretrizes e objetivos da Política de Desenvolvimento Territorial do Estado da Bahia, institui o Conselho Estadual de Desenvolvimento Territorial – CEDETER e os Colegiados Territoriais de Desenvolvimento Sustentável – CODETERs.
	Lei 13.558, de 10.05.16	Atualiza, com base na Lei 12.057/11, os limites dos municípios de Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley.

3.7 LEGISLAÇÃO ESTADUAL – PIAUÍ

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 4.115, de 22.06.87	Cria a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Urbano. Alterada pela Lei 6.158/12.
	Decreto 7.393, de 22.08.88	Aprova o Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Urbano, criado pela Lei 4.115/87. Alterado pelo Decreto 9.532/96.
	Constituição Estadual de 24.09.89, atualizada até a Emenda 49/17	O Título VIII, Capítulo VII, art. 237, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e harmonizá-lo, racionalmente, com as necessidades do desenvolvimento socioeconômico para as presentes e futuras gerações.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 9.035, de 25.10.93	Estabelece padrões de emissões de ruídos e vibrações bem como outros condicionantes ambientais.
	Lei 4.797, de 24.10.95	Cria a Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado.
	Decreto 9.532, de 04.07.96	Altera o Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Urbano.
	Lei 4.854, de 10.07.96	Dispõe sobre a política de meio ambiente do Estado. Alterada pela Lei 6.947/16.
	Lei 4.940, de 15.07.97	Dispõe sobre a introdução da educação ambiental nos currículos de 1º e 2º graus dos estabelecimentos de ensino do Estado e institui o Plano Estadual de Educação Ambiental.
	Resolução CONSEMA 003, de 31.03.04	Institui nome de fantasia para o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMAM
	Lei 5.813 de 03.12.08	Cria o ICMS ecológico para beneficiar municípios que se destaquem na proteção ao meio ambiente. Alterada pela Lei 6.581/14.
	Decreto 13.835, de 15.09.09	Altera o regulamento do Conselho Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – CONSEMA.
	Lei 5.959, de 29.12.09	Institui a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Piauí – TCFA/PI.
	Decreto 14.079, de 09.03.10	Dispõe sobre os preços públicos dos Serviços Públicos prestados pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAR.
	Lei 6.140, de 06.12.11	Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza – PEMCP.
	Lei 6.158, de 19.01.12	Altera a Lei 4.115/87.
Decreto 14.861, de 15.06.12	Dispõe sobre as diretrizes da concessão do Selo Ambiental para os municípios que atenderem aos critérios estabelecidos na Lei 5.813/08 – Lei do ICMS Ecológico por estarem desenvolvendo ações para a melhoria da qualidade de vida, através da promoção de políticas e ações de gestão ambiental.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 15.518, de 28.01.14	Dispõe sobre a instituição do Plano Estadual de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas, visando à consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura – Plano ABC-Piauí.
	Lei 6.565, de 30.07.14	Institui a Política Estadual de Educação Ambiental, de acordo com a Constituição Federal e a Política Nacional do Meio Ambiente.
	Lei 6.581, de 23.09.14	Altera a Lei 5.813/08.
	Resolução CONSEMA 023, de 04.12.14	Dispõe sobre a criação do Programa Estadual para a Descentralização da Gestão Ambiental e Apoio aos Órgãos Municipais de Meio Ambiente do Piauí – PROMAM.
	Instrução Normativa SEMAR 01, de 29.05.15	Disciplina a aplicação do Decreto Federal 3.179/99, que regulamenta a Lei 9.605/98, no que tange à especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
	Decreto 16.192, de 22.09.15	Cria na Estrutura da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMAR/PI e do Instituto de Terras do Piauí – INTERPI, o Centro de Geotecnologia Fundiária e Ambiental do Estado do Piauí – CGEO. Alterado pelo Decreto 17.042/17.
	Portaria SEMAR 17, de 29.02.16	Dispõe sobre a competência para homologação e julgamentos de processos instaurados por infração à legislação que dispõe sobre meio ambiente e uso de recursos hídricos, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR).
	Lei 6.849, de 11.07.16	Institui a Política de Reciclagem de Entulhos da Construção Civil e Demolição no Estado do Piauí.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 6.888, de 06.10.16	Dispõe sobre a obrigatoriedade da adoção de práticas e métodos sustentáveis na construção civil.
	Decreto 17.042, de 09.03.17	Altera o Decreto 16.192/15.
Licenciamento Ambiental	Resolução CONSEMA 008, de 05.06.07	Institui critérios para cálculo dos valores da compensação ambiental.
	Decreto 15.512, de 27.01.14	Dispõe sobre a integração da execução das políticas de regularização fundiária, de licenciamento ambiental, de autorização de supressão de vegetação e de recursos hídricos.
	Portaria SEMAR 46, de 08.05.15	Dispõe sobre a criação, composição e as atribuições da Câmara de Compensação Ambiental, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí – SEMAR.
	Portaria Conjunta SEMAR/INTERPI 03, de 30.08.15	Regulamenta os procedimentos de integração da execução das políticas de regularização fundiária, de licenciamento ambiental, de autorização de supressão de vegetação e de recursos hídricos.
Áreas Legalmente Protegidas	Constituição Estadual de 24.09.89, atualizada até a Emenda 49/17	O Título VIII, Capítulo VII, art. 237, § 7º, determina que são áreas de preservação permanente: I – os manguezais; II – as nascentes dos rios; III – as áreas deltáicas; IV – as ilhas marítimas, fluviais e lacustres; V – os carnaubais, babaçuais, pequizais e buritizais. E, no § 8º, que as aroeiras, faveiras, paus d'arco e cedros terão proteção especial do Poder Público.
	Lei 5.977, de 24.02.10	Dispõe sobre a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, como unidade do Grupo de Proteção Integral, e institui o Programa Estadual de Apoio às Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 4.515, de 09.11.92	Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Cultural do Estado do Piauí.
	Lei 6.434, de 15.10.13	Declara patrimônio cultural imaterial do Estado do Piauí, o sotaque piauiense, bem como as palavras e expressões típicas do Piauí.
Flora e Fauna	Lei 3.888, de 26.09.83	Proíbe a derrubada em áreas rurais de todo o território estadual, de palmeiras de babaçu (<i>Orbignia martiana</i>), de carnaúba (<i>Copernicia cerifera</i>), de buriti (<i>Mauritia vinefera</i>), de árvores de pequiheiro (<i>Caryocar villosial</i>), do bacurizeiro (<i>Platonia insignis</i>) e da faveira (<i>Vicia faba</i>) para qualquer fim, ressalvadas as exceções previstas nesta Lei.
	Lei 5.178, de 27.12.00	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado. Alterada pela Lei 5.202/01.
	Lei 5.202, de 02.08.01	Altera dispositivos da Lei 5.178/00.
	Decreto 11.126, de 11.09.03	Disciplina o uso e ocupação das terras que abrigam o bioma cerrado no Estado do Piauí.
	Resolução CONSEMA 005, de 08.09.04	Dispõe sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola no Estado do Piauí.
	Resolução CONSEMA 013, de 07.10.10	Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS da vegetação da Caatinga e suas formações sucessoras.
	Decreto 15.513, de 27.01.14	Regulamenta o emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais e aprova o Plano Estadual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Controle de Queimadas.
	Decreto 16.182, de 14.09.15	Define o Programa Estadual de Incentivo à produção e utilização de madeira proveniente de florestas plantadas.
	Portaria SEMAR 49, de 18.10.16	Proíbe o uso do fogo nas florestas e demais formas de vegetação.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos	Lei 5.165, de 17.08.00	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
	Decreto 10.880, de 24.09.02	Aprova o Regulamento do Conselho Estadual de Recursos Hídricos- CERH/PI. Alterado pelo Decreto 15.986/15.
	Lei 5.876, de 20.07.09	Dispõe sobre Bolsa Verde, o Programa de Identificação, Catalogação e Preservação de Nascente de Água no Estado do Piauí.
	Decreto 15.986, de 26.03.15	Altera o art. 4º do Decreto 10.880/02.
Quilombos	Lei 5.595 de 01.08.06	Dispõe sobre a regularização fundiária de áreas ocupadas por remanescentes de Comunidades dos Quilombos.
Política Energética	Lei 6.625, de 30.12.14	Estabelece critérios para distribuição da energia produzida no Estado do Piauí.
Política Urbana	Lei 5.571, de 24.05.06	Cria o Conselho Estadual de Desenvolvimento Urbano – CEDUR.
	Lei Complementar 87, de 22.08.07	Estabelece o planejamento participativo territorial para o desenvolvimento sustentável do Estado do Piauí. Alterada pela Lei 6.967/17.
	Lei 6.967, de 03.04.17	Altera a Lei Complementar 87/07, que estabelece o planejamento participativo territorial para o desenvolvimento sustentável do Estado do Piauí

3.8 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – BAHIA

a. Angical

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 16.03.90	O Título VI, Capítulo V, art. 105, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

b. Barreiras

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 04.04.90, atualizada até 2008	O Capítulo VII, art. 128, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 111, de 12.01.90	Dispõe sobre o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA). Alterada pela Lei 827/09.
	Lei 480, de 06.10.99	Dispõe sobre o controle e a fiscalização das atividades que gerem poluição sonora.
	Lei 545, de 16.10.01	Cria o Fundo Municipal do Meio Ambiente.
	Lei 650, de 10.11.04	Institui o Código de Posturas do Município de Barreiras.
	Lei 827, de 15.04.09	Altera a Lei 111/90.
	Lei 921, de 15.12.10	Institui o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA.
	Lei 991, de 16.05.12	Dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de lixo tecnológico no município de Barreiras.
	Lei 996, de 26.06.12	Dispõe sobre a reestruturação organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Barreiras (BA).
Áreas Legalmente Protegidas	Lei Orgânica Municipal, de 04.04.90, atualizada até 2008	O Capítulo VII, art. 130, determina a criação dos parques Ecológico do Rio das Ondas e Rio Grande, Cachoeira do Acaba Vida e Cachoeira do Redondo.
		O Capítulo VII, art. 131, cria o Horto Florestal do Município.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 578, de 29.04.03	Dispõe sobre a proteção do patrimônio histórico, artístico e natural do município e cria o Serviço do Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Município – SPHAM.
Flora e Fauna	Lei 475, de 06.10.99	Cria o Programa Municipal de Recuperação e Conservação de Áreas Verdes Públicas.
	Lei 644, de 10.11.04	Dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Barreiras (BA).
Política Urbana	Lei 647, de 10.11.04	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo, Sistema Viário, Circulação, Transporte e Zoneamento do Município de Barreiras. Alterada pelas Leis 884/09, 891/10, 981/11, 993/12, 1.011/12, 1.064/15 e 1.152/15.
	Lei 648, de 10.11.04	Institui normas relativas à execução de obras e edificações no município de Barreiras (BA).
	Lei 651, de 16.11.04	Institui o Plano Diretor Urbano de Barreiras (BA). Alterada pela Lei 890/10.
	Lei 837, de 13.05.09	Cria as Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS.
	Lei 884, de 28.12.09	Altera dispositivo da Lei 647/04. Alterada pela Lei 914/10.
	Lei 890, de 07.04.10	Altera dispositivo da Lei 651/04, criando a Zona do Centro Histórico.
	Lei 891, de 07.04.10	Altera dispositivo da Lei 647/04 modificando a planta 01 e o anexo II. Alterada pela Lei 914/10.
	Lei 914, de 19.10.10	Altera dispositivos das Leis 884/09 e 891/10. Alterada pela Lei 1007/12.
	Lei 981, de 15.12.11	Altera art. 21, II, d da Lei 647/04.
	Lei 993, de 22.05.12	Altera a extensão da Área Especial 02 (AE2) e o anexo II da Lei 647/04.
	Lei 1.011, de 26.09.12	Altera o art. 3º, inciso V e revoga o art. 15, inciso I e IV da Lei 647/04.
	Lei 1.039, de 11.09.13	Define o traçado do Perímetro Urbano do Município de Barreiras-BA, e altera o Anexo II da Lei 647/04.
Lei 1.064, de 10.02.15	Altera dispositivo da Lei 647/04, modificando a planta 01 e o anexo II, criando as Áreas Especiais Aeroportuárias.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Lei 1.152, de 12.05.15	Altera o Anexo II da Lei 647/04, reestabelecendo e equiparando os parâmetros de ocupação da ZOP 2, as demais Zonas De Ocupação Prioritária-ZOP.

c. Buritirama

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 015, de 24.09.10	Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável.
	Lei 031, de 03.11.06.	Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA
	Lei 032, de 06.11.16	Institui o Código do Meio Ambiente do Município de Buritirama, que disciplina a Política Municipal de Meio Ambiente e contém normas e diretrizes que condicionam as ações e a elaboração de planos, programas e projetos dos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal.
	Decreto 016, de 03.09.12	Dispõe sobre a nova composição do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável – CMDRS.
Política Urbana	Decreto 07, de 04.05.09	Dispõe sobre a regulamentação do parcelamento do solo urbano.

d. Campo Alegre de Lourdes

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal de 04.04.90	O Título VI, Capítulo V, art. 101, estabelece que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações atuais e futuras.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 124, de 05.06.02	Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.
	Decreto 10, de 09.05.12	Constitui o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA do município de Campo Alegre de Lourdes – BA.
	Lei 282, de 05.06.12	Institui o Código de Postura do município de Campo Alegre de Lourdes – BA.
	Lei 292, de 26.12.12	Dispõe sobre medidas de preservação ambiental no município de Campo Alegre de Lourdes – Bahia.
	Lei 319, de 27.03.15	Dispõe sobre a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.
Política Urbana	Lei 226, de 05.01.07	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Campo Alegre de Lourdes – BA.
	Lei 252, de 31.12.09	Dispõe sobre a delimitação do perímetro urbano do município de Campo Alegre de Lourdes – BA.

e. Correntina

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90, atualizada até a Emenda 01/08.	O Título V, capítulo VII, art. 165, estabelece que o município providenciará, com a participação efetiva da população, a preservação, conservação, defesa e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais, em harmonia com o desenvolvimento social e econômico, para assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado.
	Lei 549, de 16.11.00	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 554, de 18.06.01	Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SIMMA.
	Lei 557, de 31.07.01	Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente
	Lei 823, de 27.06.08	Cria Programa de Limpeza e Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino.
	Lei Complementar 027, de 28.06.12	Dispõe sobre a alteração do Código de Posturas da Prefeitura Municipal de Correntina, Estado da Bahia.
	Lei 937, de 11.10.13	Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente, institui o Cadastro Municipal de Atividades Potencialmente Degradoras e Utilizadoras de Recursos Naturais (CMAPD) e cria a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), no município de Correntina, no Estado da Bahia.
Licenciamento Ambiental	Portaria SEMMARH 018, de 24.09.12	Define os procedimentos e a documentação necessária para requerimento junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMMARH, dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Município de Correntina-BA.
Áreas Legalmente Protegidas	Lei 903, de 13.12.11	Cria o Parque Ecológico Municipal de Preservação Ambiental.
Patrimônio Cultural	Lei 657, de 23.05.04	Dispõe sobre a integração do Reis do Boi ao patrimônio sociocultural do Município.
Política Urbana	Lei Complementar 017, de 19.12.08	Aprova o Plano Diretor Participativo de Correntina.

f. Cotegipe

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 155, de 09.04.12 (Altera a redação da Lei Orgânica)	O Título IV, Capítulo VII, art. 176, estabelece que todos têm direito a um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, considerado como bem de uso comum da população e essencial à adequada qualidade de vida, impondo-se a todos e, em especial, ao Poder Público Municipal, o dever de defendê-lo e preservá-lo para o benefício das gerações atuais e futuras.
	Lei 181, de 10.06.13	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.
	Lei 183, de 10.06.13	Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente.
	Lei 192, de 02.12.13	Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, para a administração do uso dos recursos ambientais, proteção da qualidade do meio ambiente, do controle das fontes poluidoras e da ordenação territorial do município de Cotegipe – Bahia, de forma a garantir o desenvolvimento ambientalmente sustentável.
Política Urbana	Lei 123, de 30.11.09	Dispõe sobre a criação do Conselho da Cidade.

g. Mansidão

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Decreto 10, de 29.04.14	Cria o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico do Município.
	Lei Complementar 26, de 08.09.15	Dispõe sobre a instituição e/ou reformulação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável – CMDS.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 30, de 23.03.17	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Promoção do Turismo – COMMAPT.
	Lei 31, de 20.03.17	Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA.

h. Pilão Arcado

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 02, de 21.05.02	Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.
	Lei 03, de 21.05.02	Cria Fundo Municipal do Meio Ambiente.
	Lei 14, de 06.12.05	Institui o Código de Postura do Município de Pilão Arcado, Estado da Bahia.
	Lei Orgânica Municipal, de 13.05.90, atualizada até a Emenda 02/08	O Título VI, Capítulo V, art. 101, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 22, de 08.04.08	Institui o Código Sanitário do Município de Pilão Arcado – BA.
	Lei 42, de 17.03.09	Cria o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável (FMDRS).
Política Urbana	Lei 57, de 05.10.09	Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor Participativo do Município de Pilão Arcado.
	Lei 63, de 08.12.09	Dispõe sobre a expansão da área urbana da cidade de Pilão Arcado (Bahia).

i. Remanso

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90, atualizada até a Emenda 05/02	O Título VI, Capítulo V, art. 123, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 241, de 04.06.09	Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente do Município de Remanso. Regulamentada pelo Decreto 1.186/14.
	Decreto 1.186, de 15.07.14	Aprova o regulamento da Lei 241/09, que instituiu o Código de Defesa do Meio Ambiente de Remanso
Política Urbana	Lei 204, de 21.12.07	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Remanso.

j. Riachão das Neves

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 377, de 02.12.05	Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente
	Lei 632, de 20.02.17	Altera os artigos 11 e 14, bem como insere o inciso XVII no art. 12, todos inerentes à Lei 377/05, que dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente.
	Resolução COMDEMA 001, de 10.04.17	Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.
Política Urbana	Lei Complementar 426, de 04.06.08	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Riachão das Neves (BA).

k. Santa Rita de Cássia

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título IV, Capítulo X, Seção VI, art. 186, estabelece que Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem comum do povo e essencial à qualidade de vida.
	Lei 066, de 02.05.13	Institui o Novo Código Municipal do Meio Ambiente do Município de Santa Rita de Cássia (BA).
	Lei 068, de 10.05.13	Institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente do Município de Santa Rita de Cássia.
	Lei 72, de 28.06.13	Dispõe sobre a reformulação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável – CMDS.
	Lei 101, de 15.08.14	Dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental.
	Lei 107, de 22.12.14	Aprova o Novo Código Municipal do Meio Ambiente do Município de Santa Rita Cássia, Estado da Bahia.
Política Urbana	Lei Complementar 12, de 04.09.07	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Santa Rita de Cássia.

l. São Desidério

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título VI, Capítulo V, art. 101, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público e à comunidade e dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações.
		O Título VI, Capítulo V, art. 102, cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 024, de 23.12.09	Institui o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA. Regulamentada pelo Decreto 004/10.
	Decreto 004, de 04.01.10	Regulamenta a Lei 024/09,
	Lei 015, de 19.12.12	Institui a Política Municipal de Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos.
Licenciamento Ambiental	Instrução Normativa SMMA 01, de 07.07.11	Dispõe sobre procedimentos para elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) no município de São Desidério (BA).
	Portaria SMA 101, de 20.07.14	Dispõe sobre a inexigibilidade e dispensa de licenciamento ambiental para as atividades que especifica em conformidade com a Resolução CEPRAM 4.327/14.
	Decreto 09, de 18.02.16	Regulamenta o sistema de preços públicos referente à prestação de serviços técnicos de análise de processos para licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades efetivas ou potencialmente degradadoras do município de São Desidério e aprova tabela de cobrança
Áreas Legalmente Protegidas	Portaria SEMATUR 030, de 03.06.13	Define os procedimentos e a documentação necessária para requerimento na Secretaria de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR dos atos administrativos autorizativos para intervenção em Área de Preservação Ambiental – APP.
Política Urbana	Lei 09, de 20.11.06	Dispõe sobre a política urbana do município de São Desidério (BA) e institui o Plano Diretor Urbano.
	Lei 10, de 20.11.06	Institui o Código de Urbanismo e Obras do município de São Desidério (BA).
	Lei 13, de 20.11.06	Estabelece o Perímetro Urbano do município de São Desidério (BA).

3.9 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – PIAUÍ

a. Coronel José Dias

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 08.06.93	O Título IV, Capítulo VI, art. 167, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público Municipal e à comunidade e dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações.
	Lei 156, de 24.06.14	Estabelece diretriz para a implantação da Política Municipal de Resíduos Sólidos e para a elaboração do Plano de Gestão integrada de Resíduos Sólidos.
	Lei 173, de 19.11.15	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento.

b. Dirceu Arcoverde

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 1990	O Título IV, Capítulo VI, art. 166, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecológico equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público Municipal e à comunidade e dever de defendê-lo e preservá-lo para o benefício das presentes e futuras gerações.

c. Dom Inocêncio

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título IV, Capítulo VII, art. 194, determina que o Município de Dom Inocêncio deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum da população e essencial à qualidade de vida.
Política Urbana	Lei 97, de 28.11.08	Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Dom Inocêncio.

d. Lagoa do Barro do Piauí

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 22.03.10, atualizada até a Emenda 01/14	O Título V, Capítulo III, art. 113, determina que o Município promoverá os meios necessários para a satisfação do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos da Constituição Federal.
	Lei 144, de 14.04.16	Aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Lagoa do Barro do Piauí.
	Lei 147, de 16.11.16	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Controle Social de Saneamento Básico no âmbito do município de Lagoa de Barro do Piauí.
Política Urbana	Lei 049A, de 06.09.08	Dispõe sobre Plano Diretor Participativo do Município de Lagoa do Barro do Piauí.

e. Queimada Nova

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 12.11.12	O Título VII, Capítulo V, art. 130, estabelece que ao Município compete manter e garantir o meio ambiente equilibrado, como bem de uso do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 100, de 17.01.17	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico do Município de Queimada Nova, Estado do Piauí.
Política Urbana	Lei 83, de 30.06.15	Estabelece limites do Perímetro Urbano da Cidade Queimada Nova-PI.

4. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A finalidade desta seção é apresentar o estudo de alternativas tecnológicas, locacionais e Construtivas, para fins de proposição da diretriz preferencial de traçado para a Linha de Transmissão – 500 kV Rio das Éguas – Barreiras II – Buritirama – Queimada Nova II.

Cumprime primeiramente destacar que essa LT se insere na recomendação da Empresa de Pesquisa Energética – (EPE), apresentada no relatório “Estudo para Escoamento do Potencial Eólico da Área Leste da Região Nordeste – Análise Técnico - econômica de Alternativas – Relatório R1 (Nº EPE-DEE-RE-147/2014)” tendo sido licitada no leilão de transmissão da Agência Nacional de Energia Elétrica – (ANEEL) nº 013/2015, segunda etapa. Um resumo dos estudos realizados pela EPE, que subsidiaram o referido leilão, são apresentados na **seção 2, Caracterização do Empreendimento**, deste EIA.

No leilão acima mencionado, foram licitados os três lotes cujos trechos compõem a LT objeto do presente EIA. São eles:

- Lote 08, entre as Subestações Rio das Éguas e Barreiras II;
- Lote 09, entre as Subestações Barreiras II e Buritirama (a ser construída);
- Lote 12, entre as Subestações Buritirama (a ser construída) e Queimada Nova II.

Em relação aos Lotes 8 e 12, cabe ressaltar que a LT aqui considerada corresponde ao Circuito 2 entre as subestações desses dois trechos. Conseqüentemente, esses segundos circuitos tiveram o traçado influenciado pelas definições do traçado dos primeiros circuitos, de forma a seguir a recomendações da ANEEL de manter uma distância mínima de 10 km entre eles em no mínimo em cerca de 80% da extensão da LT. Deve-se, no entanto, considerar que, no caso do Lote 8, o Circuito 1 já está construído e, portando, determinando de início o afastamento necessário, o que não é o caso do Lote 12. Nesse lote, os dois circuitos estão sendo projetados concomitantemente, embora o Circuito 1 tenha prioridade sobre o Circuito 2 por ter sido leilado anteriormente (**Figuras 4.2-1 e 4.2-2**).

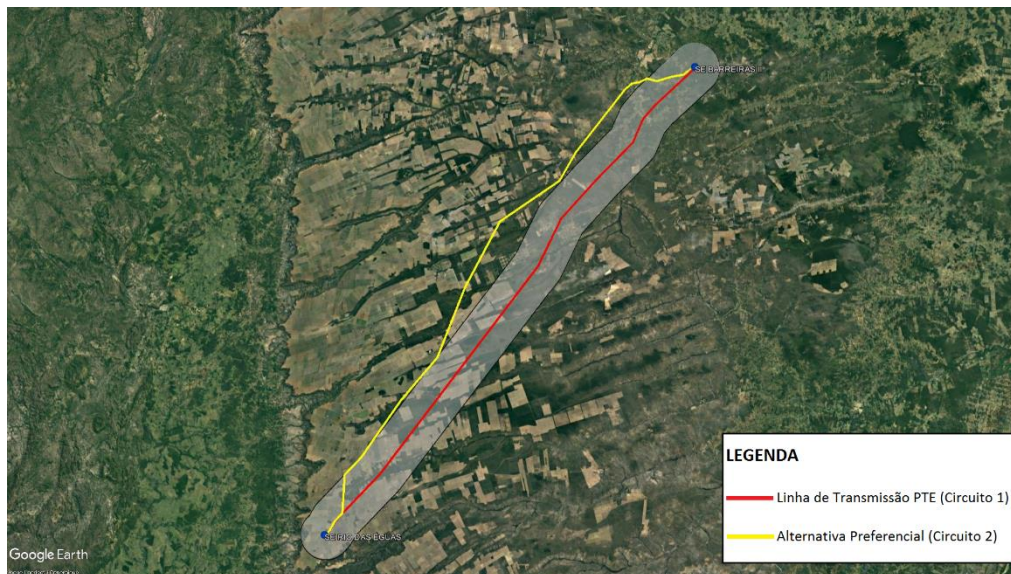


Figura 4.2-1 – Área de exclusão devida ao Circuito 1 (LT Rio das Éguas – Barreiras II da PTE)

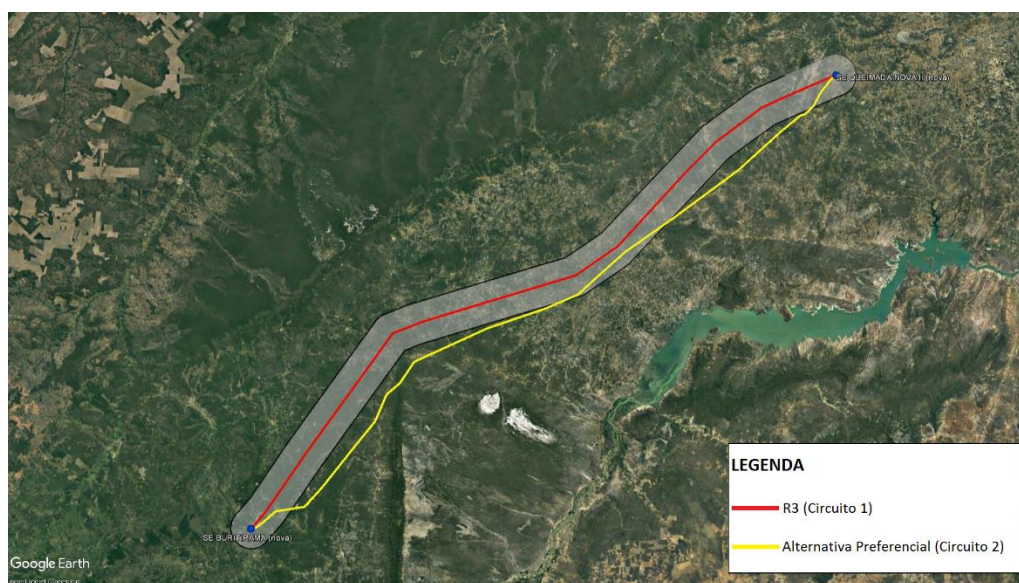


Figura 4.2-2 – Área de exclusão devida ao Circuito 1 (LT Buritirama – Queimada II da Sertaneja)

Quanto às alternativas tecnológicas, pode-se considerar que, para LTs, as naturezas dos materiais das torres, cabos condutores, isoladores, espaçadores e demais componentes da instalação são, de uma forma geral, definidas em atendimento às especificações divulgadas pela ANEEL antes do leilão de transmissão de energia elétrica. Nessa ocasião, são especificados todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na implantação dos empreendimentos a serem leiloados, tanto para as Linhas de Transmissão (LTs) quanto para as Subestações (SEs) associadas. Assim, o licitante vencedor se obriga a utilizar tais materiais e equipamentos em consonância com o Edital do Leilão e seus anexos. Para maiores detalhes, ver **subseção 2.4, Descrição do Projeto**, deste EIA.

Como as especificações estabelecidas pela ANEEL (e necessariamente assumidas pelos empreendedores) já incorporam as inovações tecnológicas e construtivas atualmente aplicadas no Brasil, a análise de alternativas aqui desenvolvida terá como foco a verificação da melhor, entre elas, do ponto de vista locacional.

Teoricamente, a alternativa com menor extensão é a mais interessante do ponto de vista técnico e econômico, pois necessita de menor quantidade de torres e cabos e atravessa menos áreas, demandando menos negociações para a passagem pela faixa de servidão. No entanto, um traçado com tais características não é, necessariamente, o mais interessante do ponto de vista socioambiental, por não levar em consideração as configurações do terreno, as interferências com os ambientes naturais e as ocupações humanas.

Neste sentido, as alternativas de traçado estudadas neste EIA (**Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**, na escala 1:250.000) foram comparadas entre si quanto às interferências socioambientais considerando, ao longo do corredor de estudo, os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos de forma integrada.

4.2 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

Como ponto inicial dos estudos para a definição da melhor alternativa de traçado da LT em questão, foram utilizados os traçados disponibilizados pela ANEEL para os três lotes, por ocasião do Leilão. Os traçados correspondentes a esses três lotes foram agrupados em um único traçado, denominado, para este EIA, de Alternativa 1 – Traçado Preliminar (**Figura 4.2-3**).

Foram também utilizadas as propostas apresentadas nos Relatórios de Interferências Socioambientais (R3), disponibilizados aos participantes do Leilão, para que tivessem noção do esforço e dos custos necessários à implantação dos empreendimentos.



Figura 4.2-3 – Alternativa 1 (Traçado Preliminar)

Tendo-se como base a Alternativa 1, passou-se a uma fase de aprofundamento das análises apresentadas nos relatórios R3. À medida que os estudos foram sendo mais detalhados, novos aspectos socioambientais relevantes foram sendo levantados, considerando o aprofundamento das análises de dados secundários, a incorporação de novos mapas em escalas maiores (cartas topográficas) e a aquisição de imagens de satélite, aplicando-se diferentes técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Como resultado, um novo ajuste foi feito na Alternativa 1, obtendo-se uma segunda alternativa, aqui denominada Alternativa 2 – Traçado Básico (**Figura 4.2-4**)

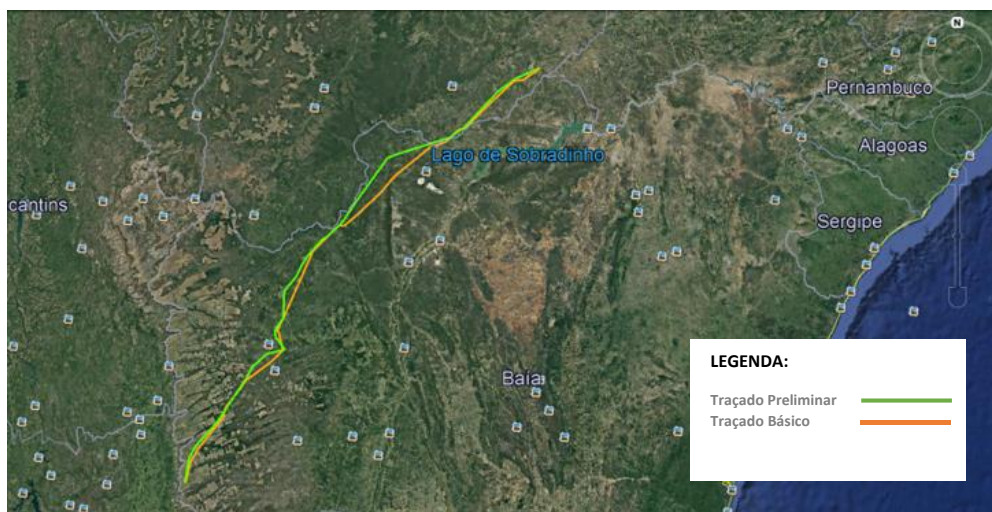


Figura 4.2-4 – Alternativa 2 (Traçado Básico)

Após essa etapa, os estudos continuaram sendo aprofundados, tendo sido complementados por uma viagem de campo para a verificação de pontos e detalhes mais específicos. Dessa verificação de campo, participaram representantes das empresas Biodinâmica (estudos ambientais), Andrade Gutierrez (projeto, construção e montagem), ETS (cadastro fundiário, Lotes 8 e 9), Atol (topografia, Lotes 8 e 9) e Mapasgeo (topografia / cadastro fundiário, Lote 12), sendo que a integração de todas as empresas envolvidas no projeto possibilitou a otimização das análises e a comparação da Alternativa 3 – Traçado Preferencial, alternativa selecionada para este EIA (**Figura 4.2-5**)



Figura 4.2-5 – Alternativa 3 (Traçado Preferencial)

A análise apresentada adiante considera, portanto, o estudo das seguintes alternativas:

Alternativa 1: Traçado Preliminar (proposto pela ANEEL);

Alternativa 2: Traçado Básico (dados secundários e cartográficos em escala maior, além de geoprocessamento);

Alternativa 3: Traçado Preferencial (aprofundamento das análises com a complementação de verificação de campo).

Essas três alternativas estão representadas na **Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**.

4.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS ALTERNATIVAS

Nesta subseção, são apresentadas algumas características gerais das três alternativas de traçado, que têm em comum, e a princípio, pontos obrigatórios de passagem, ou seja, as Subestações de origem e destino de cada trecho.

4.3.1 EXTENSÃO DAS ALTERNATIVAS E NÚMERO DE VÉRTICES

O **Quadro 4.3.1-1** apresenta uma comparação entre a extensão e o número de vértices de cada alternativa de traçado. Salienta-se que o comprimento apresentado não considera o seccionamento.

Quadro 4.3.1-1 – Comparação das extensões de cada uma das três alternativas

Alternativas	Comprimento (km)	Nº de vértices
1 – Traçado Preliminar	834,69	47
2 – Traçado Básico	835,72	73
3 – Traçado Preferencial (selecionada)	833,30	78

Nota-se, pela análise do **Quadro 4.3.1-1**, que a extensão do traçado foi pouco alterada nas três alternativas, enquanto que o número de vértices foi amplamente modificado do Traçado Preliminar para os Traçados Básico e Preferencial. Isso se deveu ao aprimoramento das análises sobre o Traçado Preliminar, focando com mais ênfase os componentes socioambientais. Conforme citado anteriormente (**subseção 4.1, Considerações Gerais**), um traçado com maior número de vértices (deflexões), como é o caso dessas duas últimas alternativas, reflete, muitas vezes, exatamente essa preocupação com as variáveis socioambientais.

Nos **Quadros 4.3.1-2 a 4.3.1-4**, estão inseridas as coordenadas dos vértices das três alternativas de traçado estudadas. Salienta-se que, conforme mostra a **Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**, no trecho entre as Subestações Rio das Éguas e Barreiras II, os vértices foram considerados no sentido inverso ao do estaqueamento (Barreiras II – Rio das Éguas), conforme consta no Relatório R3 para esse trecho.

Quadro 4.3.1-2 – Vértices e coordenadas da Alternativa 1 – Traçado Preliminar

VÉRTICES RIO DAS ÉGUAS – BARREIRAS II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	372.648,190	8.467.725,634
V2	380.071,741	8.503.293,101
V3	390.943,079	8.521.105,146
V4	406.864,503	8.536.823,885
V5	413.159,050	8.543.687,084
V6	426.013,585	8.558.198,635
V7	468.646,055	8.617.748,586
V8	476.003,236	8.631.175,121
V9	497.470,113	8.649.340,332
V10	522.061,409	8.654.331,485
V11	523.873,652	8.654.593,199

VÉRTICES BARREIRAS II – BURITIRAMA		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	523.965,915	8.654.300,088
V2	510.382,315	8.673.173,552
V3	509.607,160	8.679.172,854
V4	511.008,125	8.684.539,924
V5	522.213,148	8.699.531,310
V6	523.560,371	8.732.524,411
V7	525.044,378	8.738.443,193
V8	541.500,200	8.757.290,824
V9	549.471,278	8.772.434,624
V10	558.148,445	8.785.838,877
V11	578.869,606	8.808.292,179
V12	586.920,630	8.813.008,401
V13	603.983,147	8.827.800,439
VÉRTICES BURITIRAMA – QUEIMADA NOVA II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	604.750,000	8.827.885,508
V2	605.103,604	8.828.126,149
V3	611.786,794	8.827.601,415
V4	632.399,262	8.844.319,094
V5	667.511,388	8.876.370,025
V6	675.049,191	8.885.413,724
V7	679.757,505	8.890.930,500
V8	688.562,485	8.899.401,420
V9	735.108,491	8.935.538,462
V10	757.940,496	8.943.389,960
V11	776.601,386	8.959.739,386
V12	786.679,542	8.963.385,995
V13	829.891,318	9.004.397,963
V14	171.837,277	9.006.093,072
V15	197.203,853	9.029.653,871
V16	206.846,164	9.030.153,262
V17	208.556,086	9.030.458,503
V18	210.230,310	9.031.020,615
V19	221.573,507	9.038.943,495
V20	226.145,036	9.041.334,570
V21	229.565,471	9.044.456,706
V22	232.453,160	9.048.479,840
V23	232.607,556	9.048.478,315

Quadro 4.3.1-3 – Vértices e coordenadas da Alternativa 2 – Traçado Básico

VÉRTICES RIO DAS ÉGUAS – BARREIRAS II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	373.163,49	8.467.918,73
V2	373.271,20	8.467.896,43
V3	373.748,48	8.468.102,04
V4	373.986,70	8.468.810,03
V5	374.925,57	8.469.866,84
V6	377.085,25	8.473.695,03
V7	380.077,10	8.476.825,19
V8	380.976,46	8.492.123,02
V9	387.598,50	8.499.051,16
V10	403.411,00	8.521.735,00
V11	418.024,10	8.538.868,64
V12	429.057,08	8.566.801,07
V13	444.576,84	8.595.477,23
V14	466.653,88	8.609.027,99
V15	473.071,41	8.620.240,12
V16	493.303,19	8.646.359,30
V17	495.478,49	8.647.748,32
V18	498.223,93	8.648.255,87
V19	501.523,00	8.649.778,00
V20	505.465,00	8.648.775,00
V21	511.673,00	8.650.584,00
V22	516.253,99	8.651.360,04
V23	520.070,66	8.654.668,28
V24	520.265,64	8.654.712,78
V25	520.522,95	8.654.454,19
VÉRTICES BARREIRAS II – BURITIRAMA		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	520.560,44	8.654.492,21
V2	520.209,11	8.654.863,38
V3	519.453,23	8.656.087,39
V4	512.871,10	8.665.852,68
V5	512.540,33	8.666.727,89
V6	510.751,16	8.680.912,00
V7	517.061,30	8.690.186,75
V8	524.063,06	8.697.826,89
V9	553.384,33	8.762.548,48

VÉRTICES BARREIRAS II – BURITIRAMA		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V10	557.015,84	8.785.919,52
V11	575.062,42	8.801.344,17
V12	582.250,11	8.808.790,81
V13	587.041,00	8.812.606,00
V14	590.027,09	8.815.609,97
V15	596.966,30	8.822.479,98
V16	599.616,00	8.824.422,00
V17	602.642,00	8.825.587,00
V18	605.525,03	8.828.013,12
V19	605.867,47	8.828.003,61
VÉRTICES BURITIRAMA – QUEIMADA NOVA II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V1	606.210,92	8.828.051,28
V2	606.242,03	8.828.032,51
V3	606.589,00	8.828.233,00
V4	610.144,00	8.830.841,00
V5	616.371,49	8.836.234,11
V6	630.726,29	8.838.425,66
V7	639.575,04	8.848.034,29
V8	654.486,25	8.866.371,36
V9	665.848,99	8.880.106,01
V10	671.546,43	8.893.064,15
V11	678.009,01	8.898.431,98
V12	685.195,41	8.908.846,28
V13	693.064,51	8.912.402,40
V14	721.442,86	8.925.063,84
V15	748.649,22	8.933.972,94
V16	765.458,75	8.940.966,41
V17	773.670,66	8.948.380,08
V18	788.743,90	8.961.616,68
V19	812.419,34	8.977.853,38
V20	829.774,79	8.990.407,93
V21	170.223,15	8.990.407,91
V22	184.909,73	9.001.406,10
V23	205.809,29	9.020.550,15
V24	215.494,82	9.028.579,05
V25	217.478,12	9.029.021,20
V26	221.824,47	9.033.185,25
V27	225.603,86	9.040.199,74
V28	232.896,02	9.049.495,62
V29	232.874,79	9.049.634,22

Quadro 4.3.1-4 – Vértices e coordenadas da Alternativa 3 – Traçado Preferencial

VÉRTICES RIO DAS ÉGUAS – BARREIRAS II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
Pórtico	520.466,586	8.654.510,737
V1	520.265,031	8.654.712,933
V2	520.069,221	8.654.671,040
V3	516.864,175	8.651.484,426
V4	511.712,551	8.650.590,017
V5	505.454,762	8.648.778,502
V6	501.522,922	8.649.776,698
V7	498.534,230	8.648.298,920
V8	495.477,205	8.647.748,493
V9	492.718,575	8.645.353,029
V10	473.072,479	8.620.251,712
V11	466.650,296	8.609.031,732
V12	442.931,978	8.592.862,043
V13	429.249,871	8.567.160,029
V14	424.289,618	8.554.630,385
V15	423.007,040	8.544.067,270
V16	421.024,930	8.543.018,850
V17	417.142,344	8.538.332,041
V18	413.049,397	8.534.726,496
V19	409.039,508	8.530.086,870
V20	387.848,364	8.499.606,965
V21	381.254,636	8.491.190,586
V22	380.311,961	8.482.723,864
V23	379.171,045	8.475.877,529
V24	377.084,126	8.473.694,845
V25	374.925,239	8.469.867,435
V26	373.983,139	8.468.807,328
V27	373.755,281	8.468.086,742
V28	373.296,234	8.467.877,260
Pórtico	373.121,174	8.467.914,289
VÉRTICES BARREIRAS II – BURITIRAMA		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
Pórtico	520.575,10	8.654.505,82
V1	520.209,10	8.654.863,38
V2	519.453,22	8.656.087,39
V3	512.871,11	8.665.852,69
V4	512.540,33	8.666.727,89
V5	510.751,16	8.680.912,00
V6	517.069,79	8.690.199,26
V7	517.271,34	8.690.917,65
V8	523.136,13	8.700.719,14

VÉRTICES BARREIRAS II – BURITIRAMA		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
V9	553.395,87	8.762.622,75
V10	557.015,84	8.785.919,52
V11	574.880,38	8.801.152,95
V12	582.164,20	8.808.803,26
V13	587.041,26	8.812.606,36
V14	590.179,29	8.815.517,44
V15	591.073,04	8.816.654,05
V16	596.124,09	8.821.647,84
V17	599.616,42	8.824.422,57
V18	602.642,52	8.825.587,65
V19	605.595,98	8.828.072,81
Pórtico	605.873,35	8.828.063,67
VÉRTICES BURITIRAMA – QUEIMADA NOVA II		
VÉRTICE	UTM	
	LESTE (E)	NORTE (N)
Pórtico	606.117,524	8.828.046,102
V2	606.242,030	8.828.032,511
V3	606.587,847	8.828.233,017
V4	610.139,836	8.830.838,283
V5	616.371,489	8.836.234,110
V6	630.726,293	8.838.425,664
V7	639.575,042	8.848.034,292
V8	654.486,245	8.866.371,361
V9	665.848,994	8.880.106,009
V10	671.546,429	8.893.064,146
V11	678.009,007	8.898.431,979
V12	685.195,407	8.908.846,284
V13	693.064,509	8.912.402,395
V14	721.442,857	8.925.063,843
V15	748.649,216	8.933.972,943
V16	765.458,745	8.940.966,406
V17	773.670,655	8.948.380,078
V18	788.743,898	8.961.616,683
V19	812.419,344	8.977.853,381
V20	829.765,920	8.990.401,520
V21	205.809,292	9.020.550,152
V22	215.494,825	9.028.579,046
V23	217.478,118	9.029.021,199
V24	221.824,470	9.033.185,246
V25	225.603,858	9.040.199,744
V26	232.896,020	9.049.495,620
Pórtico	232.874,790	9.049.634,220

Nota: até o vértice 20, fuso 23. A partir do vértice 21, fuso 24.

4.3.2 MUNICÍPIOS ATRAVESSADOS PELAS ALTERNATIVAS

O corredor preferencial onde foram lançadas as três alternativas de traçado estudadas nesta seção atravessa 18 municípios nos Estados da Bahia e do Piauí (**Quadro 4.3.2-1**).

Quadro 4.3.2-1 – Extensão atravessada por município por cada alternativa de traçado

MUNICÍPIOS ATRAVESSADOS POR ALTERNATIVA							
ESTADO	MUNICÍPIOS	Alternativa 1 Traçado Preliminar		Alternativa 2 Traçado Básico		Alternativa 3 Traçado Preferencial	
		Extensão (km)	%	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%
		BA	Angical	16,44	1,9	5,71	0,7
Barreiras	66,42		7,9	56,56	6,5	54,95	6,4
Buritirama	62,93		7,5	60,73	10,1	60,61	10,0
Campo Alegre de Lourdes	30,44		3,6	34,57	4,0	34,64	4,0
Correntina	69,92		8,3	80,22	9,3	82,03	9,5
Cotegipe	-		0,0	10,76	1,2	20,20	2,4
Mansidão	12,51		1,5	13,57	1,6	12,54	1,5
Pilão Arcado	90,83		10,8	101,78	11,7	96,40	11,2
Remanso	5,66		0,6	57,74	6,7	58,11	6,8
Riachão das Neves	68,89		8,2	62,86	7,3	53,67	6,2
Santa Rita de Cássia	107,07		12,8	98,11	11,3	98,24	11,4
São Desidério	121,81		14,5	130,32	15,0	128,04	14,9
PI	Coronel José Dias	7,80	0,9	11,77	1,8	15,72	1,8
	Dirceu Arcoverde	56,63	6,7	8,84	1,0	8,45	1,0
	Dom Inocêncio	73,07	8,7	71,77	8,3	71,74	8,4
	Fartura do Piauí	14,36	1,7	-	0,0	-	0,0
	Lagoa do Barro do Piauí	17,5	2,1	11,91	1,4	12,84	1,5
	Queimada Nova	12,41	1,5	18,50	2,1	17,56	2,1
TOTAL		834,69	100,0	835,72	100,0	833,30	100,0

Nota-se, pela análise do **Quadro 4.3.2-1**, que o município de Cotegipe (BA), não é atravessado na Alternativa 1, Traçado Preliminar e que o município de Fartura do Piauí não é atravessado nas Alternativas 2 e 3, Traçado Básico e Traçado Preferencial, respectivamente. Todos os outros municípios são atravessados nas três alternativas com extensões mais ou menos equivalentes, o que torna essa variável pouco significativa para comparação entre elas.

4.3.3 INTERFERÊNCIAS COM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Duas Áreas de Proteção Ambiental – APAs, ambas no Estado da Bahia, são interceptadas pelas alternativas locais estudadas. São elas: a APA Rio Preto, interceptada pelas três alternativas e a APA Dunas e Veredas do Baixo e Médio São Francisco, interceptada pelas Alternativas 2 e 3. Essa APA poderia ter sido evitada por essas alternativas, o que acabou não sendo possível para manter o afastamento necessário do Circuito1 entre as SEs Buritirama e Queimada Nova II.

O **Quadro 4.3.3-1**, a seguir, apresenta uma comparação dessa interferência entre as alternativas.

Quadro 4.3.3-1 – Interferências com Unidades de Conservação

Unidade de Conservação – UC	Extensão (km)		
	Alternativa 1 Traçado Preliminar	Alternativa 2 Traçado Básico	Alternativa 3 Traçado Preferencial
APA Rio Preto	14,94	11,16	11,16
APA Dunas e Veredas do Baixo e Médio São Francisco	-	19,73	19,73
TOTAL	14,94	39,89	39,89

Nota-se que as Alternativas 2 e 3 são equivalentes quanto a esse quesito e que ambas, embora atravessem a APA Dunas e Veredas do Baixo e Médio São Francisco, apresentam menor interferência com a APA Rio Preto, em relação a Alternativa 1.

4.3.4 INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCBs)

Em relação às APCBs, as interferências são apresentadas no **Quadro 4.3.4-1**, podendo-se notar que, quanto a esse aspecto, a Alternativa 1 (Traçado Preliminar) é a mais favorável.

Quadro 4.3.4-1 – Interferências com Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCBs)

INTERFERÊNCIA COM APCBs	Extensão (km)		
	Alternativa 1 Traçado Preliminar	Alternativa 2 Traçado Básico	Alternativa 3 Traçado Preferencial
	302,53	391,22	390,54

4.3.5 INTERFERÊNCIAS COM RESERVAS LEGAIS

A interferência do corredor estudado com as Reservas Legais é apresentada no **Quadro 4.3.5-1**, para as três alternativas.

Quadro 4.3.5-1 – Interferências com Reservas Legais

Reserva Legal	Alternativa 1 Traçado Preliminar		Alternativa 2 Traçado Básico		Alternativa 3 Traçado Preferencial	
	Extensão	%	Extensão	%	Extensão	%
Reserva Legal Aprovada e não Averbada	10,70	23,21	5,43	16,97	4,05	12,04
Reserva Legal Averbada	35,41	76,79	26,56	83,03	29,58	87,96
TOTAL	46,11	100,00	31,99	100,00	33,63	100,00

Pela análise do **Quadro 4.3.5-1**, observa-se que, em relação à interferências com as Reservas Legais, a situação menos favorável é representada pela Alternativa 1, enquanto as outras duas (2 e 3) são praticamente equivalentes.

4.3.6 Interferência Com Polígonos De Aplicação Da Lei 11.428 (Mata Atlântica)

A interferência das alternativas estudadas com os polígonos de aplicação da lei 11.426/06, que dispõe sobre a proteção do Bioma Mata Atlântica, é apresentada no **Quadro 4.3.6-1**.

Quadro 4.3.6-1 – Interferência com polígonos de aplicação da Lei 11.428 (Mata Atlântica)

POLIGONOS DE APLICAÇÃO DA LEI 11.428	Alternativa 1 Traçado Preliminar		Alternativa 2 Traçado Básico		Alternativa 3 Traçado Preferencial	
	Extensão (km)	Área (ha)	Extensão (km)	Área (ha)	Extensão (km)	Área (ha)
	196,77	1278,98	168,87	1097,63	169,94	1104,64

As Alternativas 2 e 3 são praticamente equivalentes em relação a esse aspecto e ambas são mais favoráveis do que a Alternativa 1. Ressalta-se que a menor interferência com esse bioma é relevante, do ponto de vista ambiental, considerando as características gerais da área de estudo.

4.3.7 INTERFERÊNCIA COM FORMAÇÕES SAVANÍCOLAS

A interferência com as formações savanícolas é apresentada no **Quadro 4.3.7-1**.

Quadro 4.3.7-1 – Interferência com polígonos de aplicação da lei 11.428 (Mata Atlântica)

POLIGONOS DE APLICAÇÃO DA LEI 11.428	Alternativa 1 Traçado Preliminar		Alternativa 2 Traçado Básico		Alternativa 3 Traçado Preferencial	
	Extensão (km)	Área (ha)	Extensão (km)	Área (ha)	Extensão (km)	Área (ha)
	318,83	2.072,37	332,03	2.158,18	329,16	2.139,51

Em relação à interferência com as formações savanícolas, a Alternativa 1 é ligeiramente mais favorável do que as Alternativas 2 e 3.

4.4 VARIÁVEIS SOCIOAMBIENTAIS E CRITÉRIOS DE PROJETO

Além das variáveis socioambientais, já referidas anteriormente, foram também considerados na definição e análise das alternativas de traçado, critérios técnicos de projeto. Apresentam-se a seguir, os aspectos considerados nos dois casos.

Quanto aos aspectos socioambientais, foram observadas as seguintes recomendações:

- utilizar áreas existentes no corredor que já tenham sido caracterizadas como de utilidade pública;
- não interferir com a população e com suas atividades produtivas;
- buscar a integração da diretriz com outros sistemas já existentes, tais como as malhas de circulação hídrica, rodoviária, as redes de energia elétrica e de comunicações;
- evitar que os limites das áreas de segurança da LT e estruturas associadas venham a criar partes vazias e sem uso;
- evitar cinturões de abrigo e locais de valor paisagístico;
- assegurar uma distância adequada em relação a quaisquer cursos d'água, lagos, nascentes, procurando garantir a proteção destes durante a implantação do projeto e evitando a poluição/contaminação superficial e subterrânea desses recursos por eventuais resíduos e efluentes, quando da operação e manutenção;
- evitar a passagem em pontos altos de estradas, para reduzir o impacto visual, atravessando, quando possível, entre dois pontos altos e um declive, ou sobre uma curva;
- evitar espaços abertos de água (brejos), particularmente aqueles onde voam aves aquáticas migratórias e os que são usados como corredores por outras aves, se for o caso;
- manter respeito às áreas legalmente protegidas;

- nas áreas administradas por agências governamentais/estaduais ou organizações privadas, consultar essas entidades para coordenar a localização da LT com seus planos e programas de desenvolvimento setorial e dos Governos Federal, Estaduais e Municipais e com Planos Diretores que orientam a organização do espaço urbano;
- obter soluções que usem, ao máximo, sempre que possível, as barreiras naturais, para evitar a fácil visualização da LT e, assim, o comprometimento da paisagem.

Em relação aos critérios técnicos de projeto, foram considerados os citados a seguir, alguns dos quais baseados na norma NBR 5422/85.

- As tangentes foram as mais longas possíveis, evitando-se grandes ângulos de deflexão;
- Procurou-se, sempre que possível, local a LT próximo a estradas ou caminhos acessíveis a veículos motorizados;
- Deu-se especial atenção à possibilidade ou não de vizinhança de aeródromos e a ângulos de cruzamentos de estradas de rodagem importantes, ferrovias, rios e outras linhas de transmissão;
- A trajetória da LT foi afastada (sempre que possível) das encostas dos terrenos com inclinação transversal superior a 45°;
- Evitou-se a passagem da LT sobre matas ciliares, estágio avançado de regeneração, em encostas íngremes, protetoras de nascentes e reservas florestais;
- Evitou-se a passagem nas imediações de núcleos residenciais habitados;
- Ângulos mínimos para cruzar estradas do DNIT e DER/MG: 15°;
- Ângulos mínimos para cruzar outras LTs: 15°;
- Ângulos mínimos para cruzar linhas de comunicação: 60°;
- Os ângulos dos vértices, porventura existentes nos cruzamentos inevitáveis, foram localizados de modo a que ficassem, no mínimo, 20 m afastados do limite das faixas de domínio dos obstáculos;
- Evitaram-se, também, tanto quanto possível, pontos de cruzamentos que exigissem utilização de estruturas muito altas ou muito baixas.

4.5 ANÁLISE DOS DESVIOS DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

Como pode ser visualizado na **Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**, os traçados das três alternativas foram lançados, com cores distintas, sobre um mosaico de imagens de satélite. Sobre esse mosaico foram representados os principais fatores definidores dos desvios de traçado, de acordo com o **Quadro 4. 5-1**. Salienta-se mais uma vez que, no caso do trecho entre as

subestações Rio da Éguas e Barreiras II, e Buritirama e Queimada Nova II, foi fator preponderante manter o afastamento mínimo de 10 km em relação aos Circuitos 1 entre esses trechos, em cerca de 80 % da extensão da LT.

Nesta análise apresentam-se, primeiramente, algumas características gerais dos trechos formadores da LT objeto da presente análise de alternativas.

O primeiro trecho, correspondente ao segmento da LT entre as Subestações Rio das Éguas e Barreiras II, possui topografia relativamente plana (chapadas) com predominância de áreas de agricultura intensiva associadas ao agronegócio, no interior das quais ocorrem algumas drenagens e ambientes de veredas.

O segundo trecho, correspondente ao segmento entre as Subestações Barreiras II e Buritirama, possui topografia mais acidentada, sendo caracterizado predominantemente pelo bioma Cerrado, com fragmentos de áreas florestais (Bioma Mata Atlântica). Nesse trecho, está localizada a APA do Rio Preto, e o uso antrópico predominante é a pecuária.

O terceiro trecho, correspondente ao segmento entre as Subestações Buritirama e Queimada Nova II, é, topograficamente, o mais acidentado dos três. O bioma predominante é a Caatinga, com preponderância da pecuária como atividade antrópica. Nesse trecho, está localizada a APA Dunas e Veredas do Médio Baixo São Francisco.

As principais interferências verificadas, que motivaram desvios ou a observação de afastamentos relativos ao traçado, foram referentes a campos de pouso e transposição de veredas (entre as SEs Rio das Éguas e Barreiras II); Projetos de Assentamento e transposição da APA Rio Preto (entre as SEs Barreiras II e Buritirama); e afastamento do Circuito 1, transposição da APA Dunas e Veredas do Médio Baixo São Francisco e comunidades quilombolas (entre as SEs Rio das Éguas e Barreiras II, e Buritirama e Queimada Nova II). Deve-se considerar ainda que em todos os trechos a visita de campo identificou edificações e aglomerados (conjunto de casas, povoados) que motivaram desvios. Não foram identificadas interferências com áreas indígenas nem com poligonais de processos minerários, para nenhuma das alternativas estudadas,

Apresenta-se, no **Quadro 4.5-1**, os principais fatores considerados para os desvios de traçado entre as alternativas (ver **Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**).

Quadro 4.5-1 – Principais fatores considerados nos desvios de traçado

Folha do mapa	Trecho	Justificativa
01/06	(1) SE Rio das Éguas ao Km 90	Afastamento do Traçado Preliminar para manter o afastamento mínimo (3km) de diversas pistas de pouso de apoio a uma área de agricultura intensiva (basicamente aviões utilizados em pulverização aérea), procurando atingir o mínimo possível as veredas existentes no interior das áreas agrícolas.
	(2) Km 90 ao Km 100	Situação fundiária. Desvio em razão da identificação de recentes ampliações de edificações da Fazenda Xingu .
	(3) Km 100 ao Km 140	Afastamento do Traçado Preliminar para transpor veredas com menor impacto.
02/06	(4) Km 140 (Folha 1/6) ao Km 200 (Folha 2/6)	Afastamento do Traçado Preliminar para transpor veredas com menor impacto.
	(5) Km 200 ao Km até a SE Barreiras II	Os traçados Básico e Preferencial são coincidentes e voltam a se aproximar do Traçado Preliminar. Os três traçados buscam manter a distância mínima da Comunidade Quilombola Mucambo. Nesse trecho, o traçado também foi orientado pelos dados da visita de campo para verificação do potencial espeleológico da área (ver Ilustração 10 – Potencialidade Espeleológica)
	(6) SE Barreiras II ao Km 310	No início do trecho, alteração de traçado devido à interferência com diversas edificações, procurando manter distância conveniente do Projeto de Assentamento Angical.
03/06	(7) Km 310 (Folha 2/6) ao Km 390	Desvio para ajustar a interferência com o Projeto de Assentamento (PA) identificado na visita de campo (próximo ao PA Senhor do Bonfim), bem como com edificações rurais produtivas também identificadas nessa visita. O referido projeto de assentamento não foi informado em consulta ao INCRA.
	(8) Km 390 ao Km 400	Ajuste de traçado para menor interferência com a APA Rio Preto.
	(9) Km 400 ao Km 440	Desvio de traçado com a colocação do Vértice V12 (V12) devido a interferência com o Projeto de Assentamento Primavera Capefe, próximo ao distrito de Malhada Grande.

Folha do mapa	Trecho	Justificativa
03/06 (Cont.)	(10) Km 440 até a futura SE Buritirama	Desvio de traçado (V16) devido a interferências com edificações na comunidade de Barreiro
	(11) Futura SE Buritirama (\pm Km 460)	Análise de três alternativas de terreno: - primeira alternativa com interferência com polígono de Floresta Estacional Semidecidual (lei 11.428 – Mata Atlântica); - segunda alternativa com questões fundiárias (pequenas propriedades, vários proprietários e/ou herdeiros); - terceira alternativa: menos problemática
04/06	(12) Futura SE Buritirama ao Km 490	Desvio em relação ao traçado, com a inclusão do Vértice 3 (V3) para manter o afastamento necessário em relação ao Circuito 1, entre as mesmas SEs. Os Traçados Básico e Preferencial são coincidentes.
	(13) Km 490 ao Km 560	O traçado continua mantendo a afastamento necessário do Circuito 1, tendo sido incluído o Vértice 6 (V6) para desvio da comunidade de Nova Holanda.
	(14) Km 560 ao Km 610	Esse trecho foi ajustado (acompanhando a rodovia BR 020) para interferir o mínimo possível com a APA Dunas e Veredas do Médio Baixo São Francisco, já que essa interferência foi inevitável para manter o afastamento necessário do Circuito 1 (note-se que o Traçado Preliminar – Alternativa 1 – é exterior ao limite da APA. Nesse trecho, as Alternativas 2 e 3 se aproximam da comunidade de Angico Torto.
05/06	(15) Km 610 (Folha 04/06) ao Km 740	Os traçados Básico e Preferencial são coincidentes e foram desviados do Traçado Preliminar para melhor ajuste à topografia, bem como para manter o afastamento requerido em relação ao Circuito 1. Os Vértices V13 ao V17 foram incluídos para afastar o traçado da localidade de Angico e da comunidade Lagoa do Leandro.
06/06	(16) Km 740 (Folha 05/06) até a SE Queimada Nova II	Nesse trecho os traçados Básico e Preferencial são coincidentes e foram lançados procurando a melhor aproximação com SE considerando que a região requer particular atenção com a topografia e a susceptibilidade à erosão (execução dos acessos transversais). Nesse trecho, o traçado também foi orientado pelos dados da visita de campo para verificação do potencial espeleológico da área (ver Ilustração 10 – Potencialidade Espeleológica). O Vértice V19 foi incluído para desviar o traçado da Comunidade Quilombola Barra das Queimadas.

4.6 COMPARAÇÃO DAS TRÊS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

Apresenta-se, no **Quadro 4.6-1**, a matriz comparativa das interferências ambientais das três alternativas de traçado e o grau de interferência causado por cada uma delas.

A avaliação foi feita por membros da Equipe Técnica Multidisciplinar que elaborou o EIA (listados na **subseção 1.3**), abrangendo os meios físico, biótico e socioeconômico. O menor somatório da pontuação em cada alternativa indica a **Alternativa 3 – Traçado Preferencial**, como sendo a selecionada.

Quadro 4.6-1 – Matriz das interferências entre as alternativas de traçado da LT

RESTRIÇÃO		Alternativa 1 (Laranja contínuo na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)	Alternativa 2 (Amarelo tracejado na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)	Alternativa 3 (Preto c/ borda branca na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)
1	Abertura de acessos	2	1	1
2	Interferência com veredas	1	2	2
3	Polígonos de Aplicação da Lei 11.428 (Mata Atlântica)	3	2	2
	Interferência com formações savanícolas	1	3	2
4	Interferência com Unidades de Conservação (Áreas de Proteção Ambiental – APAs)	1	2	2
5	Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade – APCBs	1	2	2
6	Reservas Legais	3	1	2
7	Paisagem natural	1	1	1
8	Proximidade com adensamentos populacionais (urbanos e rurais)	2	2	1
9	Interferência com Terras Indígenas (TIs)	0	0	0
10	Interferência com Comunidades Quilombolas	2	2	2
11	Interferência com outras Comunidades Tradicionais	0	1	1
12	Interferência com Projetos de Assentamento (PAs)	1	1	0
13	Patrimônio espeleológico	1	1	1

RESTRIÇÃO		Alternativa 1 (Laranja contínuo na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)	Alternativa 2 (Amarelo tracejado na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)	Alternativa 3 (Preto c/ borda branca na Ilustração 3 – Alternativas Locacionais)
14	Patrimônio arqueológico, histórico e cultural e áreas de beleza cênica	1	1	1
15	Interferência com aeródromos	3	1	1
16	Corpos d'água	1	1	1
17	Traçados de outros empreendimentos (instalados ou planejados)	3	3	3
PONTUAÇÃO TOTAL		27	27	25

Pesos das interferências: 0 = sem interferências; 1 = pequena; 2 = média; 3 = grande.

São apresentados, a seguir, considerações gerais sobre a valoração das interferências consideradas no **Quadro 4.6-1** (ver também **Ilustração 3 – Alternativas Locacionais**):

- (1) **Abertura de acessos:** embora o Traçado Preliminar (Alternativa 1) apresente situação mais conveniente em relação a esse aspecto logo após a saída da SE Rio das Éguas (1º trecho), os Traçados Básico (Alternativa 2) e Preferencial (Alternativa 3) se tornam mais favoráveis ao longo do trajeto até a SE Queimada Nova II (final do trecho), como pode ser observado na travessia da APA Dunas e Veredas do Médio Baixo São Francisco (acompanhando a BR 020) e na aproximação da SE Queimada Nova II (Folhas 1/6; 4/6 e 6/6).
- (2) e (3) **Áreas de importância biológica:** em relação a essas áreas, consideraram-se dois aspectos:
 - veredas: o Traçado Preliminar apresenta situação ligeiramente mais favorável, pois atinge menos veredas. Os Traçados Básico e Preferencial atravessam mais veredas devido aos desvios para manter o afastamento necessário dos diversos campos de pouso existentes no interior das áreas agrícolas, mas foram dispostos de maneira a interferir o menos possível nesse tipo de formação (Folha 1/6);
 - polígonos de aplicação da Lei 11.428 (Mata Atlântica): as Alternativas 2 e 3 são praticamente equivalentes e mais favoráveis do que a Alternativa 1 (**Quadro 4.3.6-1**).
- (4) **Unidades de Conservação – UCs:** duas APAs são interceptadas pelas alternativas aqui estudadas, sendo que, quanto a esse aspecto, a Alternativa 1 é a mais favorável (**Quadro 4.3.3-1**).
- (5) **Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade - APCBs:** situação mais favorável para o Traçado Preliminar/Alternativa 1 (**Quadro 4.3.4-1**).

- (6) **Reservas Legais:** situação mais favorável para a Alternativa 2 (**Quadro 4.3.5-1**).
- (7) **Paisagem natural:** situação similar para as três alternativas considerando que a proximidade com áreas antropizadas é equivalente para as três e que existem LTs paralelas aos trechos aqui estudados, entre as SEs Rio das Éguas e Barreiras II, e Buritirama e Queimada Nova II.
- (8) **Proximidade com adensamentos populacionais:** desvio da interferência com a comunidade de Barreiro (Alternativa 1 – Folha 3/6) e da comunidade de Nova Holanda (Alternativa 2 – Folha 4/6). Alternativa 3 mais favorável.
- (9) **Interferência com Terras Indígenas:** não há interferências em nenhuma das alternativas.
- (10) **Interferência com Comunidades Quilombolas:** as três alternativas desviaram de comunidades quilombolas, destacando-se as de Mucambo (Folha 1/6), Sumidouro (Folha 6/6) e Barra das Queimadas (Folha 6/6).
- (11) **Interferência com outras comunidades tradicionais:** As Alternativas 2 e 3 se aproximam da comunidade de Angico Torto.
- (12) **Interferência com Projetos de Assentamentos (PAs):** situação mais favorável para a Alternativa 3. Foi identificado em campo um PA próximo ao PA Senhor do Bonfim (Folha 3/6) interceptado pela Alternativa 1. A Alternativa 2 interfere com o PA Primavera Capefe. (Folha 3/6).
- (13) **Patrimônio espeleológico:** situação equivalente para as três alternativas (**Ilustração 10 – Potencialidade Espeleológica**).
- (14) **Patrimônio arqueológico, histórico e cultural e áreas de beleza cênica:** interferência pouco significativa e equivalente para as três alternativas.
- (15) **Interferência com aeródromos:** situação mais favorável para as Alternativa 2 e 3. A Alternativa 1 se aproxima de diversos campos de pouso de aviões agrícolas (Folha 1/6).
- (16) **Corpos d'água:** situação equivalente para as três alternativas.
- (17) **Traçados de outros empreendimentos (instalados ou planejados):** as Alternativas 1 e 3 foram influenciadas pelos Circuito 1 do trecho Buritirama – Queimada Nova II.

4.7 SELEÇÃO DO TRAÇADO PREFERENCIAL

A viabilidade técnico-econômica do empreendimento é função direta do detalhamento dos estudos de traçado, incluindo serviços de topografia, bem como discussões quanto aos critérios, normas e legislação ambiental aplicável, entre outros fatores. Assim sendo, a princípio, quanto mais se otimiza um traçado, maior deve ser a viabilidade técnica do empreendimento. A **Alternativa 3 – Traçado Preferencial** é, dessa forma, considerada por ser, em relação às outras, a mais viável do ponto de vista socioambiental.