

LISTA DE TABELAS

Tabela IV.2-1 – Uso e Ocupação do Solo na faixa de 7 m de cada alternativa	IV-7
Tabela IV.2-2 – Áreas de Reserva Legal presentes em cada alternativa	IV-7
Tabela IV.3-1 – Processos minerários em cada alternativa locacional	IV-10
Tabela VII.1-1 - Relação dos municípios atravessados pela LT 230 kV Torres 2 - Forquilha e respectivas extensões.....	VII-1
Tabela VII.2.1.2-1 - Valor da corrente nos cabos para-raios (kA) - LT 230 kV Torres 2 - Forquilha .	VII-7
Tabela VII.2.2-1 - Vértices da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VII-8
Tabela VII.2.2-2 - Série de Estruturas – Tipos, Aplicações e Alturas.....	VII-8
Tabela VII.2.2-3 - Tipos de estruturas e quantitativos previstos para a LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.....	VII-9
Tabela VII.2.2-4 - Valores considerados para o cálculo das áreas de bases das estruturas estaiadas	VII-15
Tabela VII.2.2-5 - Valores considerados para o cálculo das áreas de bases das estruturas autoportantes.....	VII-15
Tabela VII.2.3-1 - Distância de Segurança (m).....	VII-18
Tabela VII.2.3-2 – Distância de Segurança (m) - Operação De Curta Duração.....	VII-19
Tabela VII.3.2-1 - Uso do solo nas propriedades atravessadas pela LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.....	VII-39
Tabela VII.4.10-1 – Histograma de mão-de-obra fase de implantação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.....	VII-47
Tabela VIII.3.3.1-1 – Pontos de Diagnóstico realizados na Área de Estudo (AE) em Floresta Ombrófila Densa (FOD) nos municípios do sul do estado de Santa Catarina, Brasil	VIII-114
Tabela VIII.3.3.1-2 – Unidades Amostrais (UA) realizadas na Área de Estudo (AE) em Floresta Ombrófila Densa (FOD) nos municípios do sul do estado de Santa Catarina, Brasil	VIII-115
Tabela VIII.3.3.2-1 – Espécies com maior valor de importância (VI) em estudos realizados na Floresta Ombrófila Densa no Sul do Estado de Santa Catarina. Grupo ecológico (GE). Parâmetros fitossociológicos, em que: FA= frequência absoluta (%), FR= frequência relativa (%), DA= densidade absoluta (número de indivíduos.ha-1), DR= densidade relativa (%),DoA= dominância absoluta (m².ha-1) e DoR= dominância relativa (%)	VIII-126
Tabela VIII.3.3.3-1 – Lista de espécies com nomes populares e hábito registradas. arb -arbóreo, pal -palmeira, her – herbácea; epf – epífitos.....	VIII-133
Tabela VIII.3.3.3-2 – Quantitativo de trepadeiras, epífitas e serapilheira encontrado nos Pontos de Diagnóstico.....	VIII-136
Tabela VIII.3.3.3-3 – Características registradas nas áreas onde foi realizado Pontos de Diagnóstico.....	VIII-136
Tabela VIII.3.3.3-4 – Famílias e espécies arbóreas encontradas nas Unidades Amostrais.	VIII-137
Tabela VIII.3.3.3-5 – Quantitativo de Trepadeiras, Epífitas e Serapilheira encontrado nas Unidades Amostrais nas Áreas de Possível passagem da Linha de Transmissão	VIII-144
Tabela VIII.3.3.3-6 – Estágios sucessionais segundo a Resolução Conama nº 4/1994 em comparação com a amostragem na LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VIII-144

Tabela VIII.3.3.4-1 - Quantitativos de Uso do solo e Cobertura Vegetal para a faixa de servidão (40 m de largura) e quantitativo de intervenção por classe de uso do solo e estágio sucessional para a instalação da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha (faixa de serviço – 7 m de.....	VIII-147
Tabela VIII.4.2.2-1 – Área territorial, população, densidade demográfica e grau de urbanização dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.....	VIII-221
Tabela VIII.4.2.2-2 – Taxa geométrica de crescimento da população (TGC), total e por situação do domicílio, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991/2000, 2000/2010, 2010/2017.	VIII-230
Tabela VIII.4.2.3.2-1 – Número de estabelecimentos da rede pública de Educação Regular, por etapa de ensino, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2016.	VIII-242
Tabela VIII.4.2.3.3-1 – Média dos coeficientes de morbidade e mortalidade dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2011/2015.VIII-243	VIII-243
Tabela VIII.4.2.3.3-2 – Número de estabelecimentos de saúde vinculados ao SUS, por tipo, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2017.....	VIII-247
Tabela VIII.4.2.3.4-1 –Número de estabelecimentos de assistência social vinculados ao SUAS, por tipo, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2017.....	VIII-251
Tabela VIII.4.2.4.1-1 – Valor do Produto Interno Bruto (PIB) e composição do Valor Adicionado Bruto (VAB) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2014.....	VIII-254
Tabela VIII.4.2.4.2.1-1 – Número de empresas do setor terciário e proporção por seção de atividade, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2015.....	VIII-258
Tabela VIII.4.2.4.2.2-1 – Número de empresas do setor secundário e proporção por seção de atividade, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha – 2015.....	VIII-259
Tabela VIII.4.2.4.2.3-1 – Quantidade produzida e valor das principais produções agrícola, silvícola e de origem animal, por tipo de produto, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2015.....	VIII-261
Tabela VIII.4.2.4.2.3-2 – Efetivo dos principais rebanhos dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2015.....	VIII-263
Tabela VIII.4.3.1-1 – Extensão da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e distribuição segundo os municípios atingidos.	VIII-273
Tabela IX.4.1.4-1 – Significância dos impactos identificados na fase de implantação – meio físico.....	IX-28
Tabela IX.4.1.4-2 – Significância dos impactos identificados na fase de operação – meio físico	IX-29
Tabela IX.4.2.4-1 – Significância dos impactos identificados na fase de implantação – meio biótico...IX-39	IX-39
Tabela IX.4.2.4-2 – Significância dos impactos identificados na fase de operação – meio biótico	IX-39
Tabela IX.4.3.4-1 – Significância dos impactos identificados na fase de planejamento – meio socioeconômico	IX-49
Tabela IX.4.3.4-2 – Significância dos impactos identificados nas fases de implantação – meio socioeconômico	IX-50
Tabela IX.4.3.4-3 – Significância dos impactos identificados na fase de operação – meio socioeconômico	IX-50
Tabela XI.12.4.1-1 – Matriz de importância ambiental para cálculo de área a ser recuperada.....	XI-68
Tabela XI.12.4.1-2 – Quantificação da área total de APPs a serem recuperadas no Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna a partir das áreas de inveternção e matriz de importância (Anexo II do Termo de Referência - Orientações para elaboração do Programa de Medidas Compensatórias dos Impactos sobre a Fauna).....	XI-69

LISTA DE QUADROS

Quadro I.2-1 - Status da emissão da Certidão de Uso do Solo (CUOS) e do Exame Técnico (EXTEC) pelas prefeituras municipais.....	I-6
Quadro II-1 - Responsáveis técnicos	II-3
Quadro II-2 – Equipe técnica.....	II-4
Quadro IV.1-1 – Usos permitidos na faixa de servidão	IV-3
Quadro IV.1-2 – Critérios analisados no meio socioeconômico para escolha da alternativa locacional do empreendimento.....	IV-4
Quadro IV.2-1 – Critérios analisados no meio biótico para escolha da alternativa locacional do empreendimento.	IV-8
Quadro IV.3-1 – Critérios analisados quanto aos aspectos construtivos e do meio físico para escolha da alternativa locacional do empreendimento.....	IV-12
Quadro IV.4-1 – Análise para ajuste de traçado em pontos de vistoria do Ibama	IV-31
Quadro IV.5-1 – Principais aspectos analisados nas alternativas locacionais	IV-36
Quadro V.1.3-1- Legislação de ordenamento territorial do município de Torres (RS)	V-4
Quadro V.1.3-2 - Legislação de ordenamento territorial do município de Passo de Torres (SC)	V-4
Quadro V.1.3-3 - Legislação de ordenamento territorial do município de São João do Sul (SC)	V-5
Quadro V.1.3-4 - Legislação de ordenamento territorial do município de Santa Rosa do Sul (SC).....	V-5
Quadro V.1.3-5 - Legislação de ordenamento territorial do município de Sombrio (SC)	V-5
Quadro V.1.3-6 - Legislação de ordenamento territorial do município de Ermo (SC)	V-5
Quadro V.1.3-7 - Legislação de ordenamento territorial do município de Turvo (SC).....	V-6
Quadro V.1.3-8 - Legislação de ordenamento territorial do município de Meleiro (SC)	V-6
Quadro V.1.3-9 - Legislação de ordenamento territorial do município de Nova Veneza (SC)	V-6
Quadro V.1.3-10 - Legislação de ordenamento territorial do município de Forquilha (SC).....	V-6
Quadro VII.2-1 - Características técnicas da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VII-5
Quadro VII.2.1-1 - Características do cabo condutor da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VII-5
Quadro VII.2.1-2 - Tipos de cabos para-raios a serem utilizados na LT 230 kV Torres 2 - Forquilha.....	VII-6
Quadro VII.2.6-1 – Resultado do cálculo das emissões eletromagnéticas.....	VII-23
Quadro VII.2.8-1 - Lista de travessias e cruzamentos	VII-33
Quadro VII.4.11-1 – Cronograma fase de implantação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VII-48
Quadro VII.5-1 – Usos permitidos na faixa de servidão	VII-49
Quadro VII.5-2 – Possíveis acidentes - consequências, métodos e meios de intervenção	VII-50
Quadro VIII.2-1 – Localização dos pontos visitados em campo para o diagnóstico do Meio Físico na AID e ADA da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-3
Quadro VIII.2.1.2-1 – Postos Hidrometeorológicos utilizados no estudo	VIII-8
Quadro VIII.2.3.3-1 – Processos minerários encontrados na ADA do Projeto da LT 230KV– Torres 2 – Forquilha.....	VIII-28
Quadro VIII.2.4.3-1 – Domínios e Unidades Geomorfológicas presentes na Área de Estudo (AE) do empreendimento.....	VIII-32

Quadro VIII.2.4.4-1 – Características das Unidades Geomorfológicas presentes na ADA do Empreendimento	VIII-37
Quadro VIII.2.6.3.2-1 – Classificação das Unidades Geomorfológicas quanto à susceptibilidade à processos de dinâmica superficial.....	VIII-50
Quadro VIII.2.7.4-1 – Informações Hidrogeológica das unidades incidentes na ADA do Projeto	VIII-67
Quadro VIII.2.8.3.1-1 – Conflitos e estratégias na gestão da bacia do Rio Mampituba	VIII-72
Quadro VIII.2.8.3.2.1-1 – Parâmetros das Mesobacias que compõem a Bacia do Rio Araranguá.....	VIII-73
Quadro VIII.2.8.3.2.2-1 – Vazão em l/s por unidade de planejamento da bacia do Rio Araranguá	VIII-75
Quadro VIII.3.2.3.1-1 – Objetivos e categorias das Unidades de Conservação integradas do Snuc	VIII-100
Quadro VIII.3.2.3.3-1 – Descrição das unidades de conservação	VIII-103
Quadro VIII.3.2.4-1 – Características e recomendações para as áreas prioritárias	VIII-108
Quadro VIII.3.4.2.2-1 – Áreas e esforço amostral por método e grupo da fauna. TR – Transectos não-lineares, LSR – Levantamento em Sítios Reprodutivos, Trap=armadilha fotográfica	VIII-154
Quadro VIII.3.4.3.1.1-1 – Lista das espécies de anfíbios de provável ocorrência para a Área de Estudo do empreendimento. C.A. - Categoria de ameaça segundo as listas de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Brasil (BR) e no mundo (IUCN). NA - Não ameaçada, VU - Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente ameaçada.....	VIII-160
Quadro VIII.3.4.3.1.2-1 – Lista das espécies de répteis de provável ocorrência na Área de Estudo do empreendimento. C.A. - Categoria de ameaça segundo as listas de espécies ameaçadas de Rio Grande do Sul (RS); Santa Catarina (SC), Brasil (BR) e no mundo (IUCN). NA - Não ameaçada, VU - Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente ameaçada. nc - nada consta. *Espécie exótica.	VIII-163
Quadro VIII.3.4.3.2-1 – Lista das espécies de aves de possível ocorrência na Área de Estudo do empreendimento – Status (R) residente, (B) Endêmico do Brasil (CBRO, 2015), (MA) Endêmico da Mata Atlântica (BENCKE, MAURÍCIO, <i>et al.</i> , 2006); (MVA) migrante do verão austral, (MIA) migrante do inverno austral; (VN) visitante do norte, (VS) visitante do extremo sul (PERLO, 2009). Sensibilidade a distúrbios (Sen) (H) alta; (M) média e (L) baixa (PARKER, STOTZ e FITZPATRICK, 1996).....	VIII-167
Quadro VIII.3.4.3.2-2 – Lista de espécies ameaçadas de extinção de provável ocorrência para a área do empreendimento. Legenda: (RE) “Regionalmente extinto” (CR) “Criticamente ameaçado”, (EN) “Em perigo”, (VU) “Vulnerável” e (NT) “Quase ameaçado”.....	VIII-180
Quadro VIII.3.4.3.2-3 – Lista das espécies migratórias oriundas do hemisfério norte com possível ocorrência para a região do empreendimento.....	VIII-181
Quadro VIII.3.4.3.2-4 – Lista das espécies migratórias oriundas do extremo sul com possível ocorrência para a região do empreendimento.....	VIII-182
Quadro VIII.3.4.3.2-5 – Lista das espécies migratórias intratropicais no verão austral com possível ocorrência para a região do empreendimento.....	VIII-182
Quadro VIII.3.4.3.2-6 – Lista das espécies migratórias no inverno austral com possível ocorrência para a região do empreendimento	VIII-183
Quadro VIII.3.4.3.3-1 – Lista das espécies de mamíferos com provável ocorrência para as Área de Estudo do empreendimento. C.A. - Categoria de ameaça segundo as listas de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Brasil (BR) e no mundo (IUCN). NA - Não ameaçada, VU - Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente ameaçada	VIII-184
Quadro VIII.3.4.4.1-1 – Lista de espécies de anfíbios registrados na ADA e entorno imediato. Hab = Habitat: Fo, floresta; B, borda de floresta; Aa, área aberta. Reg. = Registro: V, visual; A, auditivo; G, girinos. Mét. = Método: TR, transecções lineares; LSR, levantamento em sítios reprodutivos; nc, nada consta. M.R.: Modos reprodutivos (HADDAD, TOLEDO, <i>et al.</i> , 2013)	VIII-187
Quadro VIII.3.4.4.1-2 – Lista de espécies de répteis registrados para a ADA e entorno imediato do empreendimento. Habitat: Fo, floresta; B, borda de floresta; Aa, área aberta. Registro: V, visual; Car, carcaças. Método: TR, transecções lineares	VIII-191

Quadro VIII.3.4.4.2-1 – Lista das espécies de aves amostradas em campo na ADA e entorno imediato. Forma de registro (F.R): (V/A) visual/auditivo, (V) visual e (A) auditivo – (S) Status: (R) residente, (B) Endêmico do Brasil; (CBRO, 2015), (MA) Endêmico da Mata Atlântica (BENCKE, MAURÍCIO, <i>et al.</i> , 2006); (MVA) migrante do verão austral, (MIA) migrante do inverno austral; (VN) visitante do norte, (VS) visitante do extremo sul (PERLO, 2009). Sensibilidade a distúrbios (Sen) (H) alta; (M) média e (L) baixa (PARKER, STOTZ e FITZPATRICK, 1996)	VIII-194
Quadro VIII.3.4.4.2-2 – Lista de espécies ameaçadas de extinção registradas para a área do empreendimento. Legenda: (CR) “Criticamente ameaçado”, (EN) “Em perigo”, (VU) “Vulnerável” e (NT) “Quase ameaçado”	VIII-200
Quadro VIII.3.4.4.3-1 – Lista de espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas na AID do empreendimento. Hab = Habitat: Fo, floresta; B, borda de floresta; Aa, área aberta. Reg. = Registro: V, visual; R, rastros; AF, armadilha fotográfica. Mét. = Método: BA, busca ativa; AF - armadilhamento fotográfico	VIII-208
Quadro VIII.4.2-1 – Informações de localização e principais infraestruturas viárias dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha	VIII-216
Quadro VIII.4.2.5.4.1-1 – Características das Unidades de Conservação (UC) presentes na AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha	VIII-270
Quadro VIII.4.4.4-1 - Sítios arqueológicos localizados na AII do Meio Socioeconômico	VIII-295
Quadro IX.3-1 - Modelo do quadro de Avaliação dos Impactos Ambientais	IX-3
Quadro IX.3-2 – Atributos de caracterização dos impactos utilizados neste estudo	IX-4
Quadro IX.3-3 - Conceituação da magnitude dos impactos em relação aos meios físico, biótico e socioeconômico	IX-6
Quadro IX.3-4 - Avaliação da Importância considerando a duração, abrangência e magnitude	IX-7
Quadro IX.3-5 - Ponderação dos atributos	IX-8
Quadro IX.3-6 - Escala de significância dos impactos	IX-8
Quadro IX.3-7 - Definição das medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias	IX-9
Quadro IX.4-1 - Principais atividades associadas às fases do empreendimento	IX-9
Quadro IX.4.1.2.1.4-1 Classificação do Impacto “Desencadeamento e/ou intensificação dos processos de dinâmica superficial”	IX-12
Quadro IX.4.1.2.2.4-1 Classificação do Impacto “Alteração da Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas”	IX-14
Quadro IX.4.1.2.3.4-1 Classificação do Impacto “Alteração da qualidade das águas superficiais”	IX-16
Quadro IX.4.1.2.4.4-1 Classificação do Impacto “Alteração da Qualidade do Ar”	IX-17
Quadro IX.4.1.2.5.5-1 Classificação do Impacto “Alteração dos Níveis de Ruídos”	IX-19
Quadro IX.4.1.2.6.4-1 Classificação do Impacto “Geração de resíduos sólidos e efluentes”	IX-21
Quadro IX.4.1.2.7.4-1 Classificação do Impacto “Interferência em Áreas de Autorização e Concessão Minerárias”	IX-22
Quadro IX.4.1.3.1.4-1 Classificação do Impacto “Desencadeamento e/ou intensificação de processos de dinâmica superficial”	IX-23
Quadro IX.4.1.3.2.4-1 Classificação do Impacto “Alteração da paisagem”	IX-25
Quadro IX.4.1.3.3.4-1 Classificação do Impacto “Interferências Eletromagnéticas e Ruído Audível” ..	IX-27
Quadro IX.4.1.3.3.5-1 – Resultado do cálculo das emissões eletromagnéticas	IX-28
Quadro IX.4.2.2.1.4-1 Classificação do Impacto “Perda de vegetação nativa”	IX-30
Quadro IX.4.2.2.2.4-1 Classificação do Impacto “Perda de habitat para as comunidades faunísticas”	IX-32

Quadro IX.4.2.2.3.4-1 Classificação do Impacto “Intervenção em Áreas de Preservação Permanente - APP”	IX-34
Quadro IX.4.2.3.1.4-1 – Classificação do Impacto “Interferências na comunidade e indivíduos da avifauna”	IX-35
Quadro IX.4.3.1.1.4-1 – Avaliação do impacto “Geração de expectativas pela população local”.	IX-40
Quadro IX.4.3.2.1.4-1 – Avaliação do impacto “Interferências no cotidiano da população”.	IX-42
Quadro IX.4.3.2.2.4-1 – Avaliação do impacto “Interferências no uso e ocupação do solo”	IX-43
Quadro IX.4.3.2.3.4-1 – Classificação do impacto “Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais”	IX-44
Quadro IX.4.3.2.4.4-1 – Classificação do impacto “Aumento da oferta de emprego”	IX-45
Quadro IX.4.3.2.5.4-1 – Classificação do impacto “Dinamização da economia local”	IX-46
Quadro IX.4.3.3.1.3-1 – Possibilidades de usos na faixa de servidão	IX-47
Quadro IX.4.3.3.1.4-1 – Classificação do impacto “Restrição de uso e ocupação do solo”	IX-48
Quadro IX.4.3.3.2.4-1 – Avaliação do impacto “Melhoria no sistema elétrico”.	IX-49
Quadro IX.5-1 – Matriz de impactos ambientais	IX-55
Quadro XI-1 – Relação dos Planos e Programas Ambientais propostos para o empreendimento	XI-1
Quadro XI.1.4-1 – Relação das atividades de instalação do empreendimento e medidas associadas ..	XI-4
Quadro XI.3.9-1 - Cronograma de execução do Plano de Comunicação Social Prévia às Reuniões Públicas	XI-19
Quadro XI.5.1-1 – Processos minerários interceptados pelas LTs 230 kV Torres 2 - Forquilha	XI-22
Quadro XI.8.4.1.4-1 – Sistema padrão de cores para os recipientes coletores; segundo Conama N° 275/01	XI-39
Quadro XI.8.4.1.10-1 – Critérios mínimos para disposição final de resíduos de serviços de saúde, exclusivamente.	XI-46
Quadro XI.13.9-1 – Cronograma de execução do PRAD	XI-74
Quadro XI.14.4.2-1 – Atividades mínimas dos projetos executivos do Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha para a restauração ecológica	XI-79
Quadro XI.15.4.1.1.3-1 – Estruturação básica da Matriz de Rotina de Ação de Emergência	XI-84

LISTA DE FIGURAS

Figura I.1-1 - Objeto do licenciamento – LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	I-3
Figura I.2-1 - Empreendimentos Leilão Aneel nº 013/2015.....	I-7
Figura III-1 – Mapa Geométrico – Rede de Operação Sul	III-5
Figura IV.1-1 – Sítios Arqueológicos nas Alternativas de Tracado	IV-5
Figura IV.3-1 – Perfil de elevação da Alternativa 1	IV-10
Figura IV.3-2 – Perfil de elevação da Alternativa 2	IV-11
Figura IV.3-3 – Perfil de elevação da Alternativa 3	IV-11
Figura IV.4-1 – Ponto 1 – Torre 66-4.....	IV-14
Figura IV.4-2 – Ponto 2 – Torre 65-2 a 61-1 F1	IV-15

Figura IV.4-3 – Ponto 2 – Torre 65-2 a 61-1 F2.....	IV-16
Figura IV.4-4 – Ponto 2 – Torre 65-2 a 61-1 F3.....	IV-17
Figura IV.4-5 – Ponto 3 – Torre - 57-2	IV-18
Figura IV.4-6 – Ponto 4 – Torre - 54-2	IV-19
Figura IV.4-7 – Ponto 5 – Torre 53-1 a 52-3.....	IV-20
Figura IV.4-8 – Ponto 6 - Torre 50-2	IV-21
Figura IV.4-9 – Ponto 7 - Torre 48-1 a 47-2.....	IV-22
Figura IV.4-10 – Ponto 8 - Torre 46-3 a 46-2.....	IV-23
Figura IV.4-11 – Ponto 9 - Torre 44-3.....	IV-24
Figura IV.4-12 – Ponto 10 - Torre 45-2 a 45-1.....	IV-25
Figura IV.4-13 – Ponto 11 - Torre 44-1 a 43-3.....	IV-26
Figura IV.4-14 – Ponto 12 - Torre 42-1 a 41-3.....	IV-27
Figura IV.4-15 – Ponto 13 - Torre 25-3	IV-28
Figura IV.4-16 – Ponto 14 - Torre 18-1 a 17-1.....	IV-29
Figura IV.4-17 – Ponto 15 - Torre 11-2 a 11-1.....	IV-30
Figura VII.1-1 - Localização da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha	VII-3
Figura VII.2.1-1 - Configuração dos cabos para-raios	VII-6
Figura VII.2.2-1 - Silhueta AFEL	VII-10
Figura VII.2.2-2 - Silhueta AFSP.....	VII-11
Figura VII.2.2-3 - Silhueta AFSL	VII-12
Figura VII.2.2-4 - Silhueta AFAA.....	VII-13
Figura VII.2.2-5 - Silhueta AFAT	VII-14
Figura VII.2.2-6 - Representação de estrutura estaiada (esquerda) com os estais, e de estrutura autoportante (direita), com a abertura de pernas.....	VII-15
Figura VII.2.5-1 – Faixa de servidão da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha (medidas em mm).....	VII-22
Figura VII.2.7.1-1 - SE 230/69 kV Torres 2.....	VII-27
Figura VII.2.7.2-1 - SE 230/69 kV Forquilha e local de ampliação	VII-31
Figura VII.4.1-1 - Localização canteiro de obras	VII-41
Figura VII.4.3-1 – Esquema mostrando a faixa de servidão (40 m de largura), a área das torres e faixa de serviço (7 m de largura) onde ocorrerá a supressão de vegetação	VII-43
Figura VII.4.7-1 – Esquema mostrando o lançamento de condutores e para-raios	VII-46
Figura VIII.1-1 – Esquema mostrando a faixa de servidão (40 m de largura), a área das torres e faixa de serviço (7 m de largura) onde ocorrerá a supressão de vegetação, se necessário.	VIII-1
Figura VIII.2-1 – Localização dos Pontos Visitados para o Diagnóstico do Meio Físico –ADA.....	VIII-5
Figura VIII.2.1.2-1 – Localização dos postos climatológicos	VIII-9
Figura VIII.2.2.1-1 – Compartimentação geologia-geomorfológica do litoral do estado	VIII-18
de Santa Catarina	VIII-18
Figura VIII.2.2.3.1.1-1 - Mapa geológico simplificado da Bacia do Paraná, seus principais elementos tectônicos e agentes geográficos.....	VIII-20
Figura VIII.2.2.3.1.1-2 - Carta Estratigráfica da Bacia do Paraná.....	VIII-23

Figura VIII.2.8.3.1-1 – Localização da Bacia do Rio Mampituba, com destaque para o seu baixo curso.....	VIII-71
Figura VIII.3.2.3.3-1 – Unidades de Conservação identificadas na AE	VIII-105
Figura VIII.3.2.4-1 – Mapa de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade do MMA	VIII-111
Figura VIII.3.3.1.2-1 – Pontos de Diagnóstico (PD) e Unidades Amostrais (UA) realizados na Área de Estudo (AE) em Floresta Ombrófila Densa nos municípios do sul do estado de Santa Catarina, Brasil.	VIII-117
Figura VIII.3.3.1.2-2 – Desenho esquemático das Unidades Amostrais para espécies arbóreas e para regeneração.....	VIII-119
Figura VIII.3.3.1.2-3 – Esquema mostrando a faixa de servidão (40 m de largura), a área das torres e faixa de serviço (7 m de largura) onde ocorrerá a supressão de vegetação	VIII-124
Figura VIII.3.4.4.2-1 – Espectrograma da voz de <i>Automolus leucophthalmus</i> registrado na A5.....	VIII-202
Figura VIII.3.4.4.2-2 – Espectrograma da voz de <i>Ilicura militaris</i> registrado na A7	VIII-203
Figura VIII.3.4.4.2-3 – Rota Atlântica, principal rota migratória das espécies oriundas do hemisfério norte	VIII-204
Figura VIII.3.4.4.2-4 – Rota da Depressão Central do Rio Grande do Sul	VIII-205
Figura VIII.3.4.4.3-1 – Riqueza de mamíferos de médio e grande porte registrada em todas as áreas de amostragem	VIII-209
Figura VIII.4.2.5.4.2-1 – Localização da Terra Indígena (TI) Campo Bonito e da ADA da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, no município de Torres (RS).....	VIII-271
Figura VIII.4.2.5.4.2-2 – Mapa de TIs e Quilombolas (A3).....	VIII-272
Figura VIII.4.3.1-1 – Localidades na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nos municípios de Torres (RS) e São João do Sul (SC).....	VIII-277
Figura VIII.4.3.1-2 – Localidades na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nos municípios de Santa Rosa do Sul (SC) e Sombrio (SC).	VIII-279
Figura VIII.4.3.1-3 – Localidades na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nos municípios de Ermo (SC) e Turvo (SC).....	VIII-281
Figura VIII.4.3.1-4 – Localidades na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nos municípios de Meleiro (SC) e Forquilha (SC).	VIII-283
Figura VIII.4.4.4-1 – Sítios arqueológicos localizados na All do Meio Socioeconômico.....	VIII-297
Figura IX.4.1.2.1.1-1- Fluxograma dos procedimentos de Avaliação de Impactos Ambientais.....	IX-3
Figura IX.4.2.3.1.5-1 - Locais indicados para a instalação de sinalizador de avifauna	IX-37
Figura X.1-1 – Áreas de Influência do Meio Físico e Biótico.....	X-3
Figura X.2-1 – Áreas de Influência do Meio Socioeconômico.....	X-7
Figura XI.15.4.1.1.4-1 – Exemplo de fluxograma de ações do PAE	XI-85

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico III-1 - Projeção de carga e demanda 2017-2026	III-2
Gráfico III-2 - Consumo final de energia por fonte	III-2
Gráfico VIII.2.1.3-1 – Índices pluviométricos nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha.....	VIII-11

Gráfico VIII.2.1.3-2 – Números de dias de chuvas nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-11
Gráfico VIII.2.1.4-1 – Temperatura do Ar (Máxima) nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-12
Gráfico VIII.2.1.4-2 – Temperatura do Ar (Média) nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-13
Gráfico VIII.2.1.4-3 – Temperatura do Ar (Mínima) nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-13
Gráfico VIII.2.1.5-1 – Umidade Relativa do Ar nas estações meteorológicas próximas da área da LT 230kV - Torres 2 - Forquilha.....	VIII-14
Gráfico VIII.2.1.6-1 – Insolação nas estações meteorológicas próximas às áreas da LT 230kV Torres 2 - Forquilha.....	VIII-15
Gráfico VIII.2.1.7-1 – Velocidade dos ventos nas estações meteorológicas próximas à área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-16
Gráfico VIII.2.1.8-1 – Balanço Hídrico na estação meteorológica próxima à área da LT 230kV Torres 2 – Forquilha.....	VIII-16
Gráfico VIII.3.2.1-1 – Uso do Solo e Cobertura Vegetal na porção da Área de Estudo localizada no estado de Santa Catarina.....	VIII-97
Gráfico VIII.3.2.1-2 – Uso do Solo e Cobertura Vegetal na porção da Área de Estudo localizada no estado do Rio Grande do Sul.	VIII-97
Gráfico VIII.3.2.2-1 - Classes de Uso do Solo em APP na Área Diretamente Afetada (ADA) - faixa de 40 metros para implantação da LT 230kV Torres 2 – Forquilha.....	VIII-98
Gráfico VIII.3.2.2-2 - Classes de Uso do Solo em APP na área de 7 metros de intervenção para a implantação da LT 230kV Torres 2 – Forquilha	VIII-99
Gráfico VIII.3.3.3-1 – Famílias de espécies arbóreas mais significativas em Riqueza nas UAs.....	VIII-141
Gráfico VIII.3.3.3-2 – Grupos Ecológicos das espécies arbóreas na ADA.....	VIII-142
Gráfico VIII.3.3.3-3 – Síndrome de Polinização das espécies arbóreas nas áreas de possível passagem da linha de transmissão	VIII-143
Gráfico VIII.3.3.3-4 – Síndrome de Polinização das espécies arbóreas nas áreas de possível passagem da linha de transmissão	VIII-143
Gráfico VIII.3.3.4-1 - Quantitativo de Intervenções diretas no uso do solo e cobertura vegetal necessários a instalação da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha	VIII-148
Gráfico VIII.4.2.2-1 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Torres (RS) - 1991, 2000, 2010, 2017.....	VIII-222
Gráfico VIII.4.2.2-2 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Sombrio (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.....	VIII-223
Gráfico VIII.4.2.2-3 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Forquilha (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017	VIII-224
Gráfico VIII.4.2.2-4 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Nova Veneza (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.	VIII-225
Gráfico VIII.4.2.2-5 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Ermo (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.....	VIII-225
Gráfico VIII.4.2.2-6 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Meleiro (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.....	VIII-226
Gráfico VIII.4.2.2-7 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Passo de Torres (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.	VIII-227

Gráfico VIII.4.2.2-8 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Santa Rosa do Sul (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.	VIII-228
Gráfico VIII.4.2.2-9 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de São João do Sul (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.	VIII-229
Gráfico VIII.4.2.2-10 – Evolução da população, total e por situação de domicílio, do município de Turvo (SC) - 1991, 2000, 2010, 2017.	VIII-230
Gráfico VIII.4.2.2-11 – População, por naturalidade, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-231
Gráfico VIII.4.2.2-12 – Evolução da razão de sexo dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-232
Gráfico VIII.4.2.2-13 – Evolução da razão de dependência (RD) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-233
Gráfico VIII.4.2.2-14 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Torres (RS) - 1991, 2010.	VIII-233
Gráfico VIII.4.2.2-15 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Sombrio (SC) - 1991, 2010.	VIII-234
Gráfico VIII.4.2.2-16 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Forquilha (SC) - 1991, 2010.	VIII-234
Gráfico VIII.4.2.2-17 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Nova Veneza (SC) - 1991, 2010.	VIII-234
Gráfico VIII.4.2.2-18 – Pirâmide etária, por sexo, do município de Ermo (SC) - 2010.	VIII-235
Gráfico VIII.4.2.2-19 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Meleiro (SC) - 1991, 2010.	VIII-235
Gráfico VIII.4.2.2-20 – Pirâmide etária, por sexo, do município de Passo de Torres (SC) - 2010.	VIII-235
Gráfico VIII.4.2.2-21 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Santa Rosa do Sul (SC) - 1991, 2010.	VIII-236
Gráfico VIII.4.2.2-22 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de São João do Sul (SC) - 1991, 2010.	VIII-236
Gráfico VIII.4.2.2-23 – Pirâmides etárias, por sexo, do município de Turvo (SC) - 1991, 2010.	VIII-236
Gráfico VIII.4.2.3.1-1 – Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-237
Gráfico VIII.4.2.3.1-2 – Evolução do componente longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-238
Gráfico VIII.4.2.3.1-3 – Evolução do componente renda do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-239
Gráfico VIII.4.2.3.1-4 – Evolução do componente educação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 1991, 2010.	VIII-239
Gráfico VIII.4.2.3.2-1 – População acima de 25 anos, por nível de instrução, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-240
Gráfico VIII.4.2.3.2-2 – Taxa de atendimento escolar, por faixa etária, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-241
Gráfico VIII.4.2.3.3-1 – Proporção de casos de morbidade, por principais causas, da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2011/2015.	VIII-244

Gráfico VIII.4.2.3.3-2 – Proporção de casos de mortalidade, por principais causas, da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2011/2015.	VIII-244
Gráfico VIII.4.2.3.3-3 – Taxa de cobertura da população por Agentes Comunitários de Saúde (ASC) e Equipes de Saúde da Família (ESF) e Saúde Bucal (ESB) dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2016.	VIII-245
Gráfico VIII.4.2.3.3-4 – Número de leitos e de médicos do Sistema Único de Saúde (SUS), por mil habitantes, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - Dezembro/2016.	VIII-246
Gráfico VIII.4.2.3.4-1 – População extremamente pobre, pobre e vulnerável à pobreza dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-249
Gráfico VIII.4.2.3.4-2 – Renda domiciliar per capita e Índice de Gini dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-249
Gráfico VIII.4.2.3.4-3 – População acima de 10 anos economicamente ativa (PEA) e desocupada (PDESOC), dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha e dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 2010.	VIII-250
Gráfico VIII.4.2.3.5-1 – Domicílios particulares permanentes com rede geral de água, por situação de domicílio, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.	VIII-252
Gráfico VIII.4.2.3.5-2 – Domicílios particulares permanentes com rede geral de esgoto ou pluvial, por situação de domicílio, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.	VIII-252
Gráfico VIII.4.2.3.5-3 – Domicílios particulares permanentes com coleta de lixo, por situação de domicílio, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.	VIII-253
Gráfico VIII.4.2.4.1-1 – População ocupada, por setor da economia, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.	VIII-255
Gráfico VIII.4.2.4.1-2 – População ocupada, por posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2010.	VIII-256
Gráfico VIII.4.2.5.2-1 – Proporção das áreas urbanizadas da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.	VIII-264
Gráfico VIII.4.2.5.2-2 – Participação das áreas urbanizadas no contexto territorial dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha.	VIII-264
Gráfico VIII.4.2.5.3-1 – Proporção das áreas utilizadas pelos estabelecimentos rurais da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha por município - 2006.	VIII-265
Gráfico VIII.4.2.5.3-2 – Proporção de estabelecimentos rurais e de área ocupada, por classificação fundiária do imóvel, da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2006.	VIII-267
Gráfico VIII.4.2.5.3-3 – Quantidade de estabelecimentos rurais e área ocupada, por tipo de produtor, segundo os indicadores da agricultura familiar e não familiar, da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2006.	VIII-268
Gráfico VIII.4.2.5.3-4 – Proporção de área ocupada pelos estabelecimentos rurais, por utilização das terras, na AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2006.	VIII-268
Gráfico VIII.4.2.5.3-5 – Proporção de área ocupada pelos estabelecimentos rurais, por utilização das terras, dos municípios da AE da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha - 2006.	VIII-269
Gráfico IX.5-1 – Impactos da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha por natureza e significância para os meios físico, biótico e socioeconômico.	IX-51
Gráfico IX.5-2 - Impactos da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha por natureza e significância no total.	IX-52

LISTA DE FOTOS

Foto VII.1-1 - Travessia do Rio Mampituba divisa Torres (RS) e São João do Sul (SC).....	VII-2
Foto VII.1-2 – Trecho em planície com plantio de arroz em São João do Sul (SC)	VII-2
Foto VII.1-3 – Região de inserção do empreendimento – São João do Sul (SC).....	VII-2
Foto VII.1-4 - Trecho em planície com predomínio de rizicultura – Santa Rosa do Sul (SC).....	VII-2
Foto VII.1-5 - Trecho em encosta com plantio de banana e eucalipto – Sombrio (SC).....	VII-2
Foto VII.1-6 - Trecho em planície com rizicultura – Meleiro (SC)	VII-2
Foto VII.2.7.1-1 - Vista aérea da área de implantação da SE 230/69 kV Torres 2 (retângulo vermelho) e chegada da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha (linha roxa)	VII-25
Foto VII.2.7.1-2 - Área de implantação da SE 230/69 kV Torres 2	VII-25
Foto VII.2.7.1-3 - Área de implantação da SE 230/69 kV Torres 2.....	VII-25
Foto VII.2.7.1-4 - Área de implantação da SE 230/69 kV Torres 2.....	VII-25
Foto VII.2.7.2-1 – Vista aérea da SE 230/69 kV Forquilha. Traçado amarelo indica o local de ampliação da SE.....	VII-29
Foto VII.2.7.2-2 – Vista do local de chegada da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha na SE 230/69 kV Forquilha (indicação seta).....	VII-29
Foto VII.2.7.2-1 - Locação da faixa de servidão em campo por meio de marcos (estacas) e bandeiras, município de São João do Sul - SC.....	VII-38
Foto VII.2.7.2-2 - Banderia e marco indicando o eixo da LT, município de Santa Rosa do Sul - SC...	VII-38
Foto VII.2.7.2-3 – Marco de locação de torre em campo, município de Santa Rosa do Sul - SC	VII-38
Foto VII.2.7.2-4 - Bandeira em cruzamento com estrada, município de Santa Rosa do Sul - SC	VII-38
Foto VIII.2.2.4-1 – Depósitos aluvionares, situados às margens do Rio Mãe Luzia. Ponto TF01 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 648.859 mE/6.818.997 mN.....	VIII-26
Foto VIII.2.2.4-2 – Depósitos aluvionares, situados às margens do Rio do Cedro. Ponto TF04 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 639.549 mE/6.814.558 mN.....	VIII-26
Foto VIII.2.2.4-3 – Arenito da Formação Rio do Rastro, em contato com as Coberturas Sedimentares Cenozóicas. Ponto TF09 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 633.912 mE/6.808.080 mN...	VIII-27
Foto VIII.2.2.4-4 – Rocha Siltico-Argilosa da Formação Rio do Rastro, em contato com as Coberturas Sedimentares Cenozóicas. Ponto TF10 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.643 mE/6.806.051 mN.....	VIII-27
Foto VIII.2.2.4-5 – Rocha Siltico-Argilosa da Formação Rio do Rastro, em contato com as Coberturas Sedimentares Cenozóicas. Ponto TF12 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.022 mE/6.801.189 mN.....	VIII-27
Foto VIII.2.2.4-6 – Depósitos Lagunares. Ponto TF23 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 625.614 mE/6.781.846 mN.....	VIII-27
Foto VIII.2.2.4-7 – Arenito da Formação Botucatu, em contato com as Coberturas Sedimentares Cenozóicas. Ponto TF21 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 621.545 mE/6.781.584 mN...	VIII-27
Foto VIII.2.2.4-8 – Depósitos Lagunares. Ponto TF30 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 622.432 mE/6.763.616 mN.....	VIII-27
Foto VIII.2.4.4-1 – Unidade geomorfológica de vertentes recobertas por depósitos de encostas. Ponto TF02 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 643.279 mE/6.818.107 mN	VIII-37

Foto VIII.2.4.4-2 – Unidade geomorfológica de morros e serras baixas. Ponto TF03 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 640.168 mE/6.818.112 mN.....	VIII-37
Foto VIII.2.4.4-3 – Unidade geomorfológica planícies fluviais. Ponto TF05 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 640.255 mE/6.812.189 mN.....	VIII-38
Foto VIII.2.4.4-4 – Unidade geomorfológica de colinas dissecadas e morros baixos. Ponto TF12 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.022 mE/6.801.189 mN	VIII-38
Foto VIII.2.4.4-5 – Detalhe da unidade geomorfológica de colinas dissecadas e morros baixos. Ponto TF12 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.022 mE/6.801.189 mN.....	VIII-38
Foto VIII.2.4.4-6 – Unidade geomorfológica de planície costeira. Ponto TF27 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 619.896 mE/6.774.146 mN.....	VIII-38
Foto VIII.2.4.4-7 – Unidade geomorfológica de planície costeira. Ponto TF39 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 615.948 mE/6.752.775 mN.....	VIII-38
Foto VIII.2.4.4-8 – Unidade geomorfológica de planície costeira. Ponto TF38 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 613.519 mE/6.752.785 mN.....	VIII-38
Foto VIII.2.5.4-1 – Perfil de Cambissolos Húmicos. Ponto TF18 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 627.921 mE/6.788.564 mN.....	VIII-46
Foto VIII.2.5.4-2 – Gleissolos Háplicos. Ponto TF02 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 643.279 mE/6.818.107 mN	VIII-46
Foto VIII.2.5.4-3 – Perfil de Gleissolos Háplicos - Ponto TF10 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.643 mE/6.806.051 mN	VIII-46
Foto VIII.2.5.4-4 – Gleissolos Háplicos. Ponto TF20 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 631.514 mE/6.784.467 mN	VIII-46
Foto VIII.2.5.4-5 – Perfil de Argissolos Vermelho-Amarelos UTM – SIRGAS 2000 – 22J 633.912 mE/6.808.080 mN	VIII-47
Foto VIII.2.5.4-6 – Perfil de Argissolos Vermelho-Amarelos. Ponto TF24 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 628.239 mE/6.782.234 mN	VIII-47
Foto VIII.2.5.4-7 – Organossolo Háplico. Ponto TF39 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 615.948 mE/6.752.775 mN	VIII-47
Foto VIII.2.5.4-8 – Organossolo Háplico. Ponto TF39 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 615.948 mE/6.752.775 mN	VIII-47
Foto VIII.2.6.4-1 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Organossolos, áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais. Ponto TF02 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 643.279 mE/6.818.107 mN	VIII-52
Foto VIII.2.6.4-2 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 3 – Argissolos, com frentes escarpadas com rocha aflorante com potencial de quedas de blocos ou deslocamentos. Ponto TF09 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 633.912 mE/6.808.080 mN.....	VIII-52
Foto VIII.2.6.4-3 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 4 – Gleissolos, rochas finamente laminadas que, expostas em taludes de corte, são suscetíveis a desestabilizações e processos erosivos. Ponto TF10 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.643 mE/6.806.051 mN.....	VIII-53
Foto VIII.2.6.4-4 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Gleissolos, áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais. Ponto TF15 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 632.741 mE/6.794.244 mN	VIII-53
Foto VIII.2.6.4-5 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Organossolos, áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais. Ponto TF14 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 639.474 mE/6.798.360 mN	VIII-53
Foto VIII.2.6.4-6 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 3 – Argissolos, com frentes escarpadas com rocha aflorante com potencial de quedas de blocos ou deslocamentos. Ponto TF24 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 628.239 mE/6.782.234 mN.....	VIII-53

Foto VIII.2.6.4-7 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 6 – Cambissolos, terrenos que apresentam frequentemente declividades acentuadas. São áreas sujeitas a movimentos de massas do tipo rastejos, escorregamentos ou corridas. Ponto TF23 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 625.614 mE/6.781.846 mN	VIII-54
Foto VIII.2.6.4-8 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 3 – Argissolos, com frentes escarpadas com rocha aflorante com potencial de quedas de blocos ou deslocamentos. Ponto TF21 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 621.545 mE/6.781.584 mN	VIII-54
Foto VIII.2.6.4-9 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 1 – Organossolos, áreas planas e baixas sujeitas a alagamentos, inundações e cheias sazonais. Ponto TF28 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 626.441 mE/6.775.290 mN	VIII-54
Foto VIII.2.6.4-10 – Terrenos com Susceptibilidade Classe 4 – Gleissolos, rochas finamente laminadas que, expostas em taludes de corte, são suscetíveis a desestabilizações e processos erosivos. Ponto TF12 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.022 mE/6.801.189 mN	VIII-54
Foto VIII.2.8.4-1 – Rio do Cedro. Ponto TF04 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 639.549 mE/6.814.558 mN	VIII-90
Foto VIII.2.8.4-2 – Rio Manoel Alves. Ponto TF08 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 634.321 mE/6.809.724 mN	VIII-90
Foto VIII.2.8.4-3 – Rio Jundiá. Ponto TF11 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 633.232 mE/6.802.342 mN	VIII-90
Foto VIII.2.8.4-4 – Rio Itoupava. Ponto TF15 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 632.741 mE/6.794.244 mN	VIII-90
Foto VIII.2.8.4-5 – Rio Mampituba. Ponto TF34 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 618.583 mE/6.759.171 mN	VIII-91
Foto VIII.2.8.4-6 – Lagoa do Sombrio. Ponto TF35 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 621.125 mE/6.758.556 mN	VIII-91
Foto VIII.2.8.4-7 – Lagoa do Sombrio. Ponto TF28 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 626.441 mE/6.775.290 mN	VIII-91
Foto VIII.2.8.4-8 – Canal de Ligação para a Lagoa do Sombrio. Ponto TF30 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 622.432 mE/6.763.616 mN	VIII-91
Foto VIII.2.8.4-9 – Canal de Ligação para a Lagoa do Sombrio. Ponto TF30 – Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 – 22J 622.432 mE/6.763.616 mN	VIII-91
Foto VIII.3.3.1.2-1 – Característica dos locais onde foi realizado os pontos de diagnóstico	VIII-113
Foto VIII.3.3.1.2-2 – Característica dos locais onde foram realizadas as Unidades Amostrais	VIII-115
Foto VIII.3.3.1.2-3 - Material botânico coletado, prensado e colocado na estufa para secagem, para posterior identificação	VIII-120
Foto VIII.3.3.3-1 - Travessia do Rio Mampituba divisa Torres (RS) e São João do Sul (SC)	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-2 – Trecho em planície com plantio de arroz em São João do Sul (SC)	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-3 – Região de inserção do empreendimento – São João do Sul (SC).....	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-4 - Trecho em encosta com plantio de banana e eucalipto – Sombrio (SC).....	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-5 - Trecho em planície com plantio de arroz e fragmentos de vegetação – Meleiro (SC).....	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-6 - Trecho em planície com rizicultura – Meleiro (SC)	VIII-131
Foto VIII.3.3.3-7 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-1	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-8 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-2	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-9 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-3	VIII-132

Foto VIII.3.3.3-10 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no PD-4	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-11 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no PD-5	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-12 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-6	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-13 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-7	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-14 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-8	VIII-132
Foto VIII.3.3.3-15 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-9	VIII-133
Foto VIII.3.3.3-16 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no PD-10	VIII-133
Foto VIII.3.3.3-17 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-1	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-18 – Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração no UA-2	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-19 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-3	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-20 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-4	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-21 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-5	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-22 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-6	VIII-145
Foto VIII.3.3.3-23 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-7	VIII-146
Foto VIII.3.3.3-24 – Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração no UA-8	VIII-146
Foto VIII.3.4.2.2-1 – Método de armadilhamento fotográfico (TRAP 6)	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-2 – Método de Levantamento em sítios reprodutivos no ponto LSR 15	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-3 – Método de percurso não linear no TR 6. 11/05/2017	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-4 – Método de percurso não linear no TR 11. 12/05/2017	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-5 – Vista da paisagem no TR 6. 11/05/2017	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-6 – Vista da paisagem no TR 6 11/05/2017	VIII-157
Foto VIII.3.4.2.2-7 – Vista da paisagem no LSR 5 da AE. 11/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-8 – Vista da paisagem no TR 7 da AE/ADA. 11/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-9 – Vista da paisagem no LSR 7 da AE. 11/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-10 – Vista da paisagem no TR 8 da AE. 11/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-11 – Vista da paisagem no TR 10 da AE 12/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-12 – Vista da paisagem no LSR 10 da AE. 12/05/2017	VIII-158
Foto VIII.3.4.2.2-13 – Vista da paisagem no TR 12 da AE. 12/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-14 – Vista da paisagem no TR 12 da AE 12/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-15 – Vista da paisagem no TR 15 da AE. 14/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-16 – Vista da paisagem característica da A7 na AE. 14/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-17 – Vista da paisagem no TR 17 da AE. 14/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-18 – Vista da paisagem no TR 18 da AE. 14/05/2017	VIII-159
Foto VIII.3.4.2.2-19 – Vista da paisagem característica da A7 na AE. 14/05/2017	VIII-160
Foto VIII.3.4.2.2-20 – Vista ampla da paisagem da A7 na AE (aos fundos Forquilha/SC). 14/05/2017	VIII-160
Foto VIII.3.4.4.1-1 – Macho da espécie <i>Hypsiboas guentheri</i> registrado no LSR 6	VIII-188
Foto VIII.3.4.4.1-2 – Indivíduo de <i>Ischnocnema henselii</i> registrado em remanescente florestal no TR 15	VIII-188

Foto VIII.3.4.4.1-3 – Indivíduo de <i>Dendropsophus sanborni</i> registrado no TR 9.....	VIII-189
Foto VIII.3.4.4.1-4 – Indivíduo de <i>Dendropsophus werneri</i> registrado no TR 9.....	VIII-189
Foto VIII.3.4.4.1-5 – Indivíduo de <i>Physalaemus cuvieri</i> registrado no TR 9.....	VIII-189
Foto VIII.3.4.4.1-6 – Indivíduo de <i>Scinax fuscovarius</i> registrado no TR 9.....	VIII-189
Foto VIII.3.4.4.1-7 – Indivíduo de <i>Rhinella dorbignyi</i> registrado no TR 7.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-8 – Indivíduo de <i>Scinax squalirostris</i> registrado no LSR 8.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-9 – Indivíduo de <i>Leptodactylus latrans</i> registrado no LSR 8.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-10 – Indivíduo de <i>Dendropsophus sanborni</i> registrado no LSR 8.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-11 – Indivíduo de <i>Scinax tymbamirim</i> registrado no LSR 8.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-12 – Indivíduo de <i>Pseudopaludicola falcipes</i> registrado no LSR 11.....	VIII-190
Foto VIII.3.4.4.1-13 – Indivíduo de <i>Hypsiboas guentheri</i> registrado no LSR 11.....	VIII-191
Foto VIII.3.4.4.1-14 – Indivíduo de <i>Leptodactylus latrans</i> registrado em remanescente florestal no TR 15.....	VIII-191
Foto VIII.3.4.4.1-15 – Indivíduo de <i>Hypsiboas faber</i> registrado em remanescente florestal no TR 15.....	VIII-191
Foto VIII.3.4.4.1-16 – Indivíduo de <i>Scinax tymbamirim</i> registrado no LSR 12.....	VIII-191
Foto VIII.3.4.4.1-17 – Carcaça de <i>Thamnodynastes strigatus</i> encontrada no TR6.....	VIII-192
Foto VIII.3.4.4.1-18 – Aspecto da paisagem do TR6.....	VIII-192
Foto VIII.3.4.4.1-19 – Carcaça de <i>Echinanthera cyanopleura</i> encontrada no TR 15 da área 7.....	VIII-192
Foto VIII.3.4.4.2-1 – Indivíduo macho de <i>myrmotherula unicolor</i> registrado na A5.....	VIII-200
Foto VIII.3.4.4.2-2 – Indivíduo de <i>Manacus manacus</i> registrado na A5.....	VIII-200
Foto VIII.3.4.4.2-3 – Indivíduo de <i>Attila rufus</i> registrado na A7.....	VIII-201
Foto VIII.3.4.4.2-4 – Indivíduo de <i>Tangara peruviana</i> registrado na A7.....	VIII-201
Foto VIII.3.4.4.2-5 – Indivíduo de <i>Myrmoderus squamosus</i> registrado na A7.....	VIII-201
Foto VIII.3.4.4.2-6 – Indivíduo de <i>Eleoscytalopus indigoticus</i> registrado na A5.....	VIII-201
Foto VIII.3.4.4.2-7 – Indivíduo de <i>Automolus leucophthalmus</i> registrado na A5.....	VIII-201
Foto VIII.3.4.4.2-8 – Indivíduo macho de <i>Ilicura militaris</i> registrado na A7.....	VIII-202
Foto VIII.3.4.4.2-9 – Indivíduo de <i>Buteo brachyurus</i> , integrante da família Accipitridae registrado na A7.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-10 – Indivíduo de <i>Falco sparverius</i> , integrante da família Falconidae registrado na A5.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-11 – Indivíduo de <i>Megascops sanctaecatarinae</i> , integrante da família Strigidae registrado na A5.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-12 – Indivíduo de <i>Syrigma sibilatrix</i> , integrante da família Ardeidae registrado na A6.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-13 – Indivíduo de <i>Mesembrenibis cayennensis</i> , integrante da família Threskiornithidae registrado na A5.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-14 – Indivíduos de <i>Nannopterum brasilianus</i> , registrado na A6.....	VIII-206
Foto VIII.3.4.4.2-15 – Indivíduos de <i>Chauna torquata</i> , registrado na A6.....	VIII-207
Foto VIII.3.4.4.2-16 – Indivíduo de <i>Circus buffoni</i> , registrado na A5.....	VIII-207
Foto VIII.3.4.4.2-17 – Indivíduo de <i>Rostrhamus sociabilis</i> registrado na A6.....	VIII-208

Foto VIII.3.4.4.3-1 – Rastro de <i>Leopardus guttulus</i> registrado no TR 7	VIII-209
Foto VIII.3.4.4.3-2 – Aspecto da paisagem no TR 7	VIII-209
Foto VIII.3.4.4.3-3 – Fezes de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> registradas no LSR 8 da A5	VIII-210
Foto VIII.3.4.4.3-4 – Rastro de <i>Myocastor coypus</i> registrado no LSR 8 da A5	VIII-210
Foto VIII.3.4.4.3-5 – Aspecto da paisagem no LSR 8.....	VIII-210
Foto VIII.3.4.4.3-6 – Fezes de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> registradas no LSR 8 da A5	VIII-211
Foto VIII.3.4.4.3-7 – Indivíduo de <i>Didelphis albiventris</i> registrado na trap 7 da área 6	VIII-211
Foto VIII.3.4.4.3-8 – Indivíduo de <i>Didelphis albiventris</i> registrado na trap 7 da área 6	VIII-211
Foto VIII.3.4.4.3-9 – Rastro de <i>Cerdocyon thous</i> registrado no TR 15 da A7	VIII-212
Foto VIII.3.4.4.3-10 – Rastro de <i>Procyon cancrivorus</i> registrado no TR 15 da A7.....	VIII-212
Foto VIII.4.3.1-1 - Forquilha do Cedro - Santa Rosa do Sul/SC	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-2 - Novo Horizonte -Santa Rosa do Sul/SC	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-3 - Morro do Cipó -Sombrio/SC.....	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-4 - Sede do município de Ermo/SC.....	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-5 – Limeira – Meleiro/SC.....	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-6 - SE Forquilha e Santa Rosa - Forquilha/SC.....	VIII-275
Foto VIII.4.3.1-7 – Área destinada à SE Torres 2, na localidade Jacaré do município de Torres (RS).....	VIII-276
Foto VIII.4.3.1-8 – SE Forquilha, na localidade Santa Rosa do município de Forquilha (SC). VIII-284	VIII-284
Foto VIII.4.3.2-1 – Prefeitura Municipal e equipamentos sociais no entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, na sede do município de Ermo (SC).	VIII-284
Foto VIII.4.3.2-2 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades Jacaré e Barro Cortado, no município de Torres (RS).....	VIII-285
Foto VIII.4.3.2-3 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades Campestre, Encruzo e Três Coqueiros, no município de São João do Sul (SC)	VIII-286
Foto VIII.4.3.2-4 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades São Cristóvão, Barro Preto, Novo Horizonte e Lageado, no município de Santa Rosa do Sul (SC)	VIII-287
Foto VIII.4.3.2-5 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades Morro do Cipó, Maracanã e Linha Simão, no município	VIII-288
Foto VIII.4.3.2-6 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades Morro do Soares e Taquaruçu, no município de Ermo (SC), e Boa Vistinha e Poço da Lontra, no município de Turvo (SC).....	VIII-289
Foto VIII.4.3.2-7 – Áreas de uso agropecuário na ADA e entorno imediato da LT 230 kV Torres 2 – Forquilha, nas localidades Limeira e Boca do Pique, no município de Meleiro (SC), e Sanga do Engenho e Santa Rosa, no município de Forquilha (SC)	VIII-290

SUMÁRIO

I	INTRODUÇÃO	I-1
I.1	OBJETO DO LICENCIAMENTO	I-2
I.2	HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	I-4
II	IDENTIFICAÇÃO	II-1
II.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	II-1
II.2	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO	II-1
II.3	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	II-2
III	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO	III-1
IV	ANÁLISE COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	IV-1
IV.1	ASPECTOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO	IV-2
IV.2	ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO	IV-7
IV.3	ASPECTOS CONSTRUTIVOS E DO MEIO FÍSICO	IV-10
IV.4	PONTOS DE VISTORIA DO IBAMA	IV-13
IV.5	CONCLUSÃO	IV-36
V	ASPECTOS LEGAIS	V-1
V.1.1	PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	V-1
V.1.2	POLÍTICA ENERGÉTICA	V-2
V.1.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	V-3
V.1.3.1	Legislação Municipal de Torres	V-4
V.1.3.2	Legislação Municipal de Passo de Torres	V-4
V.1.3.3	Legislação Municipal de São João do Sul	V-4
V.1.3.4	Legislação Municipal de Santa Rosa do Sul	V-5
V.1.3.5	Legislação Municipal de Sombrio	V-5
V.1.3.6	Legislação Municipal de Ermo	V-5
V.1.3.7	Legislação Municipal de Turvo	V-5
V.1.3.8	Legislação Municipal de Meleiro	V-6
V.1.3.9	Legislação Municipal de Nova Veneza	V-6
V.1.3.10	Legislação Municipal de Forquilha	V-6
V.1.4	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	V-6
V.1.5	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UC)	V-7
V.1.6	FLORA	V-7

V.1.7	FAUNA	V-8
V.1.8	PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E NATURAL	V-9
V.1.9	COMUNIDADES TRADICIONAIS	V-9
V.1.10	INFRAÇÕES AMBIENTAIS	V-9
VI	POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS	VI-1
VI.1	ESFERA FEDERAL	VI-1
VI.1.1	PLANO PLURIANUAL DA UNIÃO (PPA) 2016 - 2019	VI-1
VI.1.2	PROGRAMA DE INVESTIMENTO EM ENERGIA ELÉTRICA - PIEE	VI-1
VI.1.3	PLANO NACIONAL DE ENERGIA – PNE 2030	VI-2
VI.1.4	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO DOS ESTADOS E MUNICÍPIOS – PRODEEM.....	VI-2
VI.1.5	PROGRAMA LUZ PARA TODOS.....	VI-3
VI.1.6	PLANO DECENAL DE EXPANSÃO DE ENERGIA – PDE.....	VI-3
VI.1.7	PROGRAMA DE INCENTIVO ÀS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA ELÉTRICA - PROINFA	VI-4
VI.1.8	PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - PROCEL.....	VI-4
VI.1.9	PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO II – PNGC II	VI-5
VI.2	ESFERA ESTADUAL	VI-5
VI.2.1	PLANO PLURIANUAL DE SANTA CATARINA – PPA/SC 2016-2019	VI-5
VI.2.1.1	Programa Geração de Energia Elétrica	VI-6
VI.2.1.2	Programa Expansão do Sistema de Distribuição de Energia Elétrica.....	VI-6
VI.2.1.3	Programa Comercialização, Eficientização e Medição de Energia Elétrica	VI-6
VI.2.2	PLANO PLURIANUAL DO RIO GRANDE DO SUL –	VI-6
VI.2.3	PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO DE SANTA CATARINA - GERCO/SC.....	VI-7
VI.2.4	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO - GERCO/RS	VI-8
VI.3	ESFERA MUNICIPAL	VI-8
VI.4	COMPATIBILIDADE COM POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS.....	VI-8
VII	CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E ASPECTOS CONSTRUTIVOS DA LT	VII-1
VII.1	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	VII-1

VII.2	CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA LT.....	VII-5
VII.2.1	CABOS CONDUTOR E PARA-RAIOS	VII-5
VII.2.1.1	Comportamento térmico do cabo condutor	VII-6
VII.2.1.2	Comportamento térmico do cabo para-raio.....	VII-7
VII.2.2	ESTRUTURAS DA LT	VII-7
VII.2.3	DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA PARA LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS.....	VII-18
VII.2.4	FUNDAÇÃO PARA AS ESTRUTURAS.....	VII-20
VII.2.4.1	Fundações para Solos Normais	VII-20
VII.2.4.2	Fundações para Solos Especiais	VII-20
VII.2.5	DETERMINAÇÃO DA LARGURA DA FAIXA DE SERVIDÃO	VII-20
VII.2.6	EMIÇÃO ELETROMAGNÉTICA, RUÍDO AUDÍVEL E RÁDIO INTERFERÊNCIA	VII-23
VII.2.7	SUBESTAÇÕES	VII-24
VII.2.7.1	SE 230/69 kV Torres 2.....	VII-24
VII.2.7.2	SE 230/69 kV Forquilha	VII-29
VII.2.8	TRAVESSIAS E CRUZAMENTOS.....	VII-33
VII.2.9	VALOR DO INVESTIMENTO.....	VII-36
VII.3	FASE DE PLANEJAMENTO	VII-36
VII.3.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	VII-36
VII.3.2	LIBERAÇÃO FUNDIÁRIA DA FAIXA DE SERVIDÃO	VII-38
VII.4	FASE DE INSTALAÇÃO.....	VII-40
VII.4.1	CANTEIRO DE OBRA.....	VII-40
VII.4.2	ESTRADAS DE ACESSO	VII-43
VII.4.3	FAIXA DE SERVIDÃO	VII-43
VII.4.4	ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM DE TORRES E DE LANÇAMENTO DOS CABOS.....	VII-44
VII.4.5	MONTAGEM DAS ESTRUTURAS METÁLICAS (TORRES).....	VII-45
VII.4.6	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ATERRAMENTO	VII-45
VII.4.7	INSTALAÇÃO DOS CABOS CONDUTORES E PARA-RAIOS	VII-46
VII.4.8	SINALIZAÇÃO	VII-46
VII.4.9	COMISSIONAMENTO	VII-47
VII.4.10	MÃO DE OBRA.....	VII-47
VII.4.11	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	VII-48

VII.5 FASE DE OPERAÇÃO.....	VII-48
VIII DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE ESTUDO DA DIRETRIZ PREFERENCIAL	VIII-1
VIII.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO E DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – AE E ADA	VIII-1
VIII.2 MEIO FÍSICO.....	VIII-3
VIII.2.1 CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	VIII-7
VIII.2.1.1 Método de Trabalho	VIII-8
VIII.2.1.2 Parâmetros Meteorológicos	VIII-8
VIII.2.1.3 Precipitação.....	VIII-10
VIII.2.1.4 Temperatura do Ar	VIII-12
VIII.2.1.5 Umidade Relativa do Ar	VIII-14
VIII.2.1.6 Insolação	VIII-14
VIII.2.1.7 Direção e Velocidade dos Ventos	VIII-15
VIII.2.1.8 Balanço Hídrico.....	VIII-16
VIII.2.2 GEOLOGIA.....	VIII-17
VIII.2.2.1 Introdução	VIII-17
VIII.2.2.2 Métodos de Trabalho	VIII-18
VIII.2.2.3 Área de Estudo (AE)	VIII-19
VIII.2.2.4 Área Diretamente Afetada - ADA.....	VIII-26
VIII.2.2.5 Conclusão.....	VIII-28
VIII.2.3 RECURSOS MINERAIS.....	VIII-28
VIII.2.3.1 Introdução	VIII-28
VIII.2.3.2 Métodos de Trabalho	VIII-28
VIII.2.3.3 Área de Estudo (AE) e Área Diretamente Afetada (ADA)	VIII-28
VIII.2.3.4 Conclusão.....	VIII-30
VIII.2.4 GEOMORFOLOGIA	VIII-30
VIII.2.4.1 Introdução	VIII-30
VIII.2.4.2 Métodos de Trabalho	VIII-31
VIII.2.4.3 Área de Estudo (AE)	VIII-31
VIII.2.4.4 Área Diretamente Afetada - ADA.....	VIII-36
VIII.2.4.5 Conclusão.....	VIII-39
VIII.2.5 PEDOLOGIA	VIII-39
VIII.2.5.1 Introdução	VIII-39

VIII.2.5.2	Métodos de Trabalho.....	VIII-39
VIII.2.5.3	Área de Estudo (AE)	VIII-39
VIII.2.5.4	Área Diretamente Afetada - ADA	VIII-45
VIII.2.5.5	Conclusão	VIII-47
VIII.2.6	SUSCETIBILIDADE A PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL	VIII-48
VIII.2.6.1	Introdução	VIII-48
VIII.2.6.2	Métodos de Trabalho.....	VIII-48
VIII.2.6.3	Área de Estudo (AE)	VIII-48
VIII.2.6.4	Área Diretamente Afetada - ADA	VIII-52
VIII.2.6.5	Conclusão	VIII-54
VIII.2.7	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	VIII-55
VIII.2.7.1	Introdução	VIII-55
VIII.2.7.2	Métodos de Trabalho.....	VIII-55
VIII.2.7.3	Área de Estudo (AE)	VIII-55
VIII.2.7.4	Área Diretamente Afetada - ADA	VIII-67
VIII.2.7.5	Conclusão	VIII-69
VIII.2.8	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E QUALIDADE DAS ÁGUAS	VIII-69
VIII.2.8.1	Introdução	VIII-69
VIII.2.8.2	Métodos de Trabalho.....	VIII-70
VIII.2.8.3	Área de Estudo (AE)	VIII-70
VIII.2.8.4	Área Diretamente Afetada - ADA	VIII-89
VIII.2.8.5	Conclusão	VIII-92
VIII.2.9	PALEONTOLOGIA	VIII-92
VIII.2.9.1	Introdução	VIII-92
VIII.2.9.2	Métodos de Trabalho.....	VIII-92
VIII.2.9.3	Área de Estudo	VIII-92
VIII.3	MEIO BIÓTICO	VIII-95
VIII.3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	VIII-95
VIII.3.2	CARACTERIZAÇÃO DOS ECOSISTEMAS	VIII-95
VIII.3.2.1	Ecosistemas significativos da Área de Estudo	VIII-95
VIII.3.2.2	Áreas de Preservação Permanente	VIII-98
VIII.3.2.3	Unidades de Conservação e Outras Áreas Protegidas..	VIII-99
VIII.3.2.4	Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade.....	VIII-107

VIII.3.3	FLORA	VIII-113
VIII.3.3.1	Métodos de Trabalho	VIII-113
VIII.3.3.2	Caracterização da Flora da Área de Estudo	VIII-124
VIII.3.3.3	Caracterização dos Remanescentes Florestais da ADA e entorno imediato	VIII-130
VIII.3.3.4	Quantitativo de Intervenções no Uso do Solo e Cobertura Vegetal	VIII-146
VIII.3.3.5	Conclusões.....	VIII-149
VIII.3.4	FAUNA	VIII-149
VIII.3.4.1	Introdução	VIII-149
VIII.3.4.2	Métodos de Trabalho	VIII-151
VIII.3.4.3	Caracterização da Fauna da Área de Estudo	VIII-160
VIII.3.4.4	Caracterização da Fauna da ADA e Entorno Imediato.....	VIII-187
VIII.4	MEIO SOCIOECONÔMICO	VIII-213
VIII.4.1	METODOLOGIA.....	VIII-213
VIII.4.1.1	Investigação da AE	VIII-213
VIII.4.1.2	Investigação da ADA e entorno imediato	VIII-214
VIII.4.2	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO (AE)	VIII-215
VIII.4.2.1	Aspectos históricos e culturais	VIII-218
VIII.4.2.2	Aspectos demográficos.....	VIII-221
VIII.4.2.3	Aspectos sociais.....	VIII-237
VIII.4.2.4	Aspectos econômicos	VIII-253
VIII.4.2.5	Uso e ocupação do território.....	VIII-263
VIII.4.3	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) E ENTORNO IMEDIATO	VIII-273
VIII.4.3.1	Abrangência e localização	VIII-273
VIII.4.3.2	Uso e ocupação do solo	VIII-284
VIII.4.3.3	Infraestrutura e serviços sociais	VIII-290
VIII.4.3.4	Equipamentos de uso coletivo.....	VIII-291
VIII.4.3.5	Áreas sob regime especial	VIII-292
VIII.4.3.6	Organizações representativas	VIII-292
VIII.4.3.7	Percepção dos moradores, trabalhadores e/ou proprietários sobre o empreendimento	VIII-293

VIII.4.4	PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E PAISAGÍSTICO.....	VIII-294
VIII.4.4.1	Introdução.....	VIII-294
VIII.4.4.2	Método de Trabalho.....	VIII-294
VIII.4.4.3	Bens Imateriais Culturais.....	VIII-295
VIII.4.4.4	Áreas ou Bens de Interesse Cultural.....	VIII-295
IX	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	IX-1
IX.1	INTRODUÇÃO.....	IX-1
IX.2	DEFINIÇÕES.....	IX-1
IX.3	MÉTODOS.....	IX-2
IX.4	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	IX-9
IX.4.1	IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO.....	IX-10
IX.4.1.1	Fase de Planejamento.....	IX-10
IX.4.1.2	Fase de Implantação.....	IX-10
IX.4.1.3	Fase de Operação.....	IX-23
IX.4.1.4	Análise de Significância dos Impactos Ambientais Sobre o Meio Físico.....	IX-28
IX.4.2	IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO.....	IX-29
IX.4.2.1	Fase de Planejamento.....	IX-29
IX.4.2.2	Fase de Implantação.....	IX-29
IX.4.2.3	Fase de Operação.....	IX-34
IX.4.2.4	Análise de Significância dos Impactos Ambientais Sobre o Meio Biótico.....	IX-39
IX.4.3	IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO.....	IX-39
IX.4.3.1	Fase de Planejamento.....	IX-39
IX.4.3.2	Fases de Implantação.....	IX-41
IX.4.3.3	Fase de Operação.....	IX-47
IX.4.3.4	Análise de Significância dos Impactos sobre o Meio Socioeconômico.....	IX-49
IX.5	ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DOS IMPACTOS.....	IX-50
X	ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	X-1
X.1	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO.....	X-1
X.2	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO.....	X-5
XI	MEDIDAS DE CONTROLE E PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	XI-1
XI.1	SISTEMA DE GESTÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	XI-2

XI.1.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-2
XI.1.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-2
XI.1.3	PÚBLICO-ALVO	XI-3
XI.1.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)	XI-3
XI.1.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-4
XI.1.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-4
XI.1.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-5
XI.1.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-5
XI.1.9	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-5
XI.1.10	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-6
XI.2	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	XI-6
XI.2.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-6
XI.2.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-6
XI.2.3	PÚBLICO-ALVO	XI-7
XI.2.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES	XI-8
XI.2.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-9
XI.2.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-9
XI.2.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-9
XI.2.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-9
XI.2.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-9
XI.2.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-9
XI.2.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-10
XI.3	PLANO DE COMUNICAÇÃO PRÉVIA ÀS REUNIÕES PÚBLICAS	XI-10
XI.3.1	INTRODUÇÃO	XI-10
XI.3.2	OBJETIVOS	XI-10
XI.3.2.1	Objetivos gerais	XI-10
XI.3.2.2	Objetivos específicos	XI-11
XI.3.3	PÚBLICOS	XI-11
XI.3.4	METODOLOGIA	XI-12
XI.3.4.1	Determinação dos locais de realização das Reuniões Públicas	XI-13
XI.3.4.2	Publicação Imprensa Local	XI-14
XI.3.4.3	Disponibilização dos estudos para consulta	XI-14

	XI.3.4.4	Divulgação das Reuniões Públicas	XI-15
XI.3.5		MATERIAL DE DIVULGAÇÃO E ABORDAGEM	XI-16
XI.3.6		APOIO LOGÍSTICO	XI-17
XI.3.7		INDICADORES	XI-17
XI.3.8		RESPONSÁVEIS	XI-18
XI.3.9		PRAZOS E CRONOGRAMAS	XI-18
XI.4		PROGRAMA PARA ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E INDENIZAÇÕES.....	XI-19
XI.4.1		APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-19
XI.4.2		OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-19
XI.4.3		PÚBLICO-ALVO.....	XI-20
XI.4.4		METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-20
XI.4.5		RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-20
XI.4.6		ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-20
XI.4.7		INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-20
XI.4.8		ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-21
XI.4.9		CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-21
XI.4.10		SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-21
XI.4.11		RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-21
XI.5		PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO	XI-21
XI.5.1		APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-21
XI.5.2		OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-24
XI.5.3		PÚBLICO-ALVO.....	XI-24
XI.5.4		METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-24
XI.5.5		RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-25
XI.5.6		ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-25
XI.5.7		INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-26
XI.5.8		ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-26
XI.5.9		CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-26
XI.5.10		SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-26
XI.5.11		RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-26
XI.6		PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA.....	XI-26

XI.6.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-26
XI.6.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-27
XI.6.3	PÚBLICO-ALVO	XI-27
XI.6.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)	XI-27
XI.6.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-28
XI.6.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-28
XI.6.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-29
XI.6.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-29
XI.6.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-29
XI.6.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-29
XI.6.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-30
XI.7	PROGRAMA DE CONTROLE DE EROSÃO E ASSOREAMENTO	XI-30
XI.7.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-30
XI.7.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-31
XI.7.3	PÚBLICO-ALVO	XI-31
XI.7.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)	XI-31
	XI.7.4.1 Determinação dos locais suscetíveis à dinamização de processos erosivos	XI-31
	XI.7.4.2 Erosão e assoreamento	XI-32
XI.7.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-33
XI.7.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-33
XI.7.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-33
XI.7.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-33
XI.7.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-33
XI.7.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-34
XI.7.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-34
XI.8	PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO: RESÍDUOS, EFLUENTES E EMISSÕES	XI-34
XI.8.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-34
XI.8.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-35
XI.8.3	PÚBLICO-ALVO	XI-35
XI.8.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS)	XI-35
	XI.8.4.1 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	XI-35

XI.8.4.2	Gerenciamento de Efluentes Líquidos	XI-47
XI.8.4.3	Emissões Atmosféricas	XI-47
XI.8.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-49
XI.8.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-49
XI.8.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-51
XI.8.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-51
XI.8.9	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-51
XI.8.10	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-52
XI.9	PROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO DA OBRA.....	XI-52
XI.9.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-52
XI.9.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS.....	XI-52
XI.9.3	PÚBLICO-ALVO.....	XI-53
XI.9.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-53
XI.9.4.1	Identificação e correção de situações desfavoráveis ao tráfego	XI-53
XI.9.4.2	Programação do Tráfego	XI-53
XI.9.4.3	Apoio e Controle do Tráfego.....	XI-53
XI.9.4.4	Treinamento e Capacitação	XI-54
XI.9.4.5	Mitigação de interferência com terceiros.....	XI-54
XI.9.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-54
XI.9.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-54
XI.9.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-55
XI.9.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-55
XI.9.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-55
XI.9.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-55
XI.9.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-56
XI.10	PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ..	XI-56
XI.10.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-56
XI.10.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS.....	XI-56
XI.10.3	PÚBLICO-ALVO.....	XI-57
XI.10.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-57
XI.10.4.1	Inventário Florestal.....	XI-57
XI.10.4.2	Autorização de Supressão de Vegetação	XI-57

XI.10.4.3	Supressão de Vegetação.....	XI-58
XI.10.4.4	Demarcação da Área de Supressão.....	XI-58
XI.10.4.5	Definição das direções e sentidos do desmatamento.....	XI-58
XI.10.4.6	Desbaste do sub-bosque.....	XI-59
XI.10.4.7	Corte e derrubada de árvores	XI-59
XI.10.4.8	Desgalhamento	XI-59
XI.10.4.9	Taçamento (corte em toras).....	XI-60
XI.10.4.10	Baldeio	XI-60
XI.10.4.11	Empilhamento e cubagem	XI-60
XI.10.4.12	Destocamento.....	XI-61
XI.10.4.13	Carregamento e transporte de madeira	XI-61
XI.10.4.14	Destinação das toras e demais resíduos vegetais.....	XI-61
XI.10.4.15	Afugentamento e resgate de fauna	XI-62
XI.10.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-62
XI.10.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-63
XI.10.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....	XI-64
XI.10.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-64
XI.10.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-64
XI.10.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-64
XI.10.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-64
XI.11	PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL	XI-64
XI.11.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-64
XI.11.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-65
XI.11.3	PÚBLICO-ALVO.....	XI-65
XI.11.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-65
XI.11.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-66
XI.11.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-66
XI.11.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....	XI-66
XI.11.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-66
XI.11.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-66
XI.11.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-67
XI.11.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-67

XI.12 PROGRAMA DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTOS SOBRE A FAUNA.....	XI-67
XI.12.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-67
XI.12.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-67
XI.12.3 PÚBLICO-ALVO.....	XI-67
XI.12.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-68
XI.12.4.1 Quantificação da Área a ser Recuperada.....	XI-68
XI.12.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-69
XI.12.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-69
XI.12.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-70
XI.12.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-70
XI.12.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-70
XI.12.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-70
XI.12.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-70
XI.13 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	XI-70
XI.13.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-70
XI.13.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-71
XI.13.3 PÚBLICO-ALVO.....	XI-71
XI.13.4 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-71
XI.13.4.1 Definição das áreas a serem recuperadas.....	XI-71
XI.13.4.2 Reafeiçoamento topográfico.....	XI-72
XI.13.4.3 Implantação do sistema de drenagem definitivo.....	XI-72
XI.13.4.4 Revegetação	XI-72
XI.13.5 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	XI-73
XI.13.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS.....	XI-74
XI.13.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-74
XI.13.8 ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-74
XI.13.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	XI-74
XI.13.10 SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-75
XI.13.11 RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	XI-75
XI.14 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL.....	XI-76
XI.14.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-76
XI.14.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-76

XI.14.3	PÚBLICO-ALVO.....	XI-77
XI.14.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-77
XI.14.4.1	Identificação das áreas de interesse para compensação florestal.....	XI-77
XI.14.4.2	Definição das técnicas de restauração ecológica	XI-78
XI.14.4.3	Seleção de Espécies.....	XI-79
XI.14.4.4	Implantação	XI-80
XI.14.4.5	Manutenção	XI-80
XI.14.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-81
XI.14.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-81
XI.14.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS	XI-81
XI.14.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	XI-81
XI.14.9	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-81
XI.14.10	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-81
XI.14.11	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-82
XI.15	PLANO DE AÇÃO À EMERGÊNCIA	XI-82
XI.15.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	XI-82
XI.15.2	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES AMBIENTAIS	XI-83
XI.15.3	PÚBLICO-ALVO.....	XI-83
XI.15.4	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DAS AÇÕES (PROCEDIMENTOS).....	XI-83
XI.15.5	RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	XI-86
XI.15.6	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS	XI-86
XI.15.7	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....	XI-86
XI.15.8	ETAPAS DO EMPREENDIMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	XI-86
XI.15.9	SISTEMAS DE REGISTROS E ACOMPANHAMENTO	XI-86
XI.15.10	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	XI-86
XII	PROGNÓSTICO AMBIENTAL	XII-1
XII.1	CENÁRIO SEM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	XII-1
XII.2	CENÁRIO COM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	XII-2
XIII	CONCLUSÃO.....	XIII-1
XIV	BIBLIOGRAFIA.....	XIV-1
XIV.1	INTRODUÇÃO	XIV-1
XIV.2	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO	XIV-1

XIV.3 ANÁLISE COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	XIV-1
XIV.4 ASPECTOS LEGAIS	XIV-1
XIV.5 POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS	XIV-1
XIV.6 CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E ASPECTOS CONSTRUTIVOS DA LT	XIV-3
XIV.7 MEIO FÍSICO	XIV-3
XIV.8 MEIO BIÓTICO	XIV-17
XIV.9 MEIO SOCIOECONÔMICO	XIV-38
XIV.10 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS ..	XIV-43
XIV.11 MEDIDAS DE CONTROLE E PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	XIV-43
XIV.12 PROGNÓSTICO AMBIENTAL.....	XIV-43

ANEXOS:

- Anexo A** - Contrato de Concessão nº 18/2016 – Aneel
- Anexo B** - Termo de Referência
- Anexo C** - Ofícios órgãos intervenientes
- Anexo D** - Relatório de Vitória nº 6/2017-CODUT/CGLIN/DILIC
- Anexo E** - Manifestações ICMBio e FCP
- Anexo F** - Certidão de Uso e Ocupação do Solo
- Anexo G** - Exame Técnico
- Anexo H** - Outorga
- Anexo I** - Parecer Delegacia da Capitania dos Portos em Laguna - SC e Agência da Capitania dos Portos em Tramandaí - RS
- Anexo J** - Solicitação de DUP
- Anexo K** - CTF
- Anexo L** - ART
- Anexo M** - Desenho IV.2-1 - Sobreposição das Altern_Loc.com áreas protegidas
- Anexo N** - Desenho IV.2-2 - Sobreposição das Altern_Loc.com áreas protegidas
- Anexo O** - Desenho IV.2-3 - Uso e RLs
- Anexo P** - Desenho IV.3-2 - Mapa Suscetibilidade Riscos Geológicos
- Anexo Q** - Projeto Básico do empreendimento
- Anexo R** - Critérios de Projeto de Locação de Estruturas
- Anexo S** - Planta & Perfil da LT 230 kV Torres 2 - Forquilha
- Anexo T** - Tabela de Locação das torres
- Anexo U** - Licença Ambiental de Operação
- Anexo V** - Levantamentos cadastrais
- Anexo W** - Desenho VIII.1-1 - Área de Estudo dos Meios Físico e Biótico
- Anexo X** - Desenho VIII.1-2 - Área de estudo do Meio Socioeconômico
- Anexo Y** - Desenho VIII.2.2.3-1 - Mapa Geológico
- Anexo Z** - Desenho VIII.2.3.3-1 - Mapa de Recursos Minerários na ADA
- Anexo AA** - Desenho VIII.2.4.3-1 - Mapa Geomorfológico

- Anexo BB** - Desenho VIII.2.5.3-1 - Mapa Pedológico
- Anexo CC** - Desenho VIII.2.6.3.1-1 - Mapa Pedológico - Pontos de Erosão
- Anexo DD** - Desenho VIII.2.7.3-1 - Mapa Hidro geológico
- Anexo EE** - Desenho VIII.2.8-1 - Bacias Hidrográficas na AE
- Anexo FF** - Desenho VIII.3.2.1-1 - Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Área de Estudo
- Anexo GG** - Desenho VIII .3.3.1.2-1 - Pontos de Amostragem de Flora
- Anexo HH** - Desenho VIII.3.3.4-1 - Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da ADA
- Anexo II** - Desenho VIII.3.4.2.2-1 - Pontos de Amostragem de Fauna