



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CONSELHO GESTOR DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA - CGPPP
EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL



CADERNO 2 - MODELAGEM TÉCNICA

Estudos de Engenharia, Ambiental e Social

ITEM 8 - PLANO DE MITIGAÇÃO E GESTÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
Volume 32 - Iguatemi

REV. 01 - Entrega Final



AEGEA

Procedimento de Manifestação de Interesse
Março 2017

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	6
1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes.....	6
1.1.1 ETE Iguatemi	6
1.1.1.1 Caracterização Geral da Área	6
1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor	9
1.1.1.3 Passivos Ambientais	10
1.1.1.4 Licenciamento Ambiental	10
1.1.1.5 Outorga	10
1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Iguatemi	11
1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 004	12
1.1.2.1 Caracterização Geral da Área	12
1.1.2.2 Passivos Ambientais	13
1.1.2.3 Licenciamento Ambiental	14
1.1.2.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 004	14
1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas	16
1.2.1 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001 Projetada	16
1.2.1.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 001 Projetada.....	16
1.2.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002 Projetada	17
1.2.2.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada.....	17
1.2.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 003 Projetada	18
1.2.3.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada.....	18
2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Iguatemi, Iguatemi, MS. .	12
Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 004, Iguatemi, MS. ..	15
Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 001 Projetada, Iguatemi, MS.	16
Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 002 Projetada, Iguatemi, MS.	17
Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 003 Projetada, Iguatemi, MS.	18
Quadro 6: Prognóstico Ambiental Iguatemi, MS.	20

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Iguatemi, MS.	6
Figura 2: Vista geral da ETE Iguatemi, Iguatemi, MS.	7
Figura 3: Vista aérea da ETE Iguatemi e entorno, Iguatemi, MS.	8
Figura 4: SISLA da ETE Iguatemi (IMASUL, 2017)	9
Figura 5: Resíduos sólidos enterrados na área da ETE Iguatemi e emissário no Córrego Sacarón, Iguatemi, MS.	10
Figura 6: Vista geral da EEEB 004, Iguatemi, MS.	13
Figura 7: Resíduos sólidos resultantes do gradeamento na EEEB 004 são enterrados na área da ETE Iguatemi, Iguatemi, MS.	14

APRESENTAÇÃO

A AEGEA apresenta através deste documento o Plano de Mitigação e Gestão dos Impactos Ambientais das Estações de Tratamento de Esgotos e Estações Elevatórias de Esgotos de Iguatemi / MS, em cumprimento ao escopo do **PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE - PMI Nº 01/2016** da EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL - SANESUL.

Este Plano tem como finalidade apresentar o diagnóstico e o prognóstico ambiental das unidades operacionais e da solução adotada, apontando os principais aspectos geradores de impactos ambientais, a situação com relação ao licenciamento ambiental e outorga, bem como as ações necessárias para a mitigação dos impactos que envolvem, entre outras iniciativas, a implantação de programas de Educação Ambiental e de Monitoramento e Gestão Ambiental.

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A cidade de Iguatemi possui uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) e uma Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB), ambas em operação. Possui, ainda, áreas selecionadas para a implantação de três Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB) projetadas (Figura 1).



Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Iguatemi, MS.

1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes

1.1.1 ETE Iguatemi

1.1.1.1 Caracterização Geral da Área

A ETE Iguatemi localiza-se na área urbana do município de Iguatemi, com acesso pela Avenida Presidente Vargas, nas coordenadas geográficas UTM (21 K) 749.153 E /

7.378.118 S, distante 40 m do corpo receptor. Atualmente encontra-se totalmente cercada com cercas rurais de arame liso. A ETE contém algumas árvores esparsas em seu interior, mas não apresenta cortina arbórea (Figuras 2 e 3).



Figura 2: Vista geral da ETE Iguatemi, Iguatemi, MS.



Figura 3: Vista aérea da ETE Iguatemi e entorno, Iguatemi, MS.

A ETE Iguatemi, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, se sobrepõe à Área de Proteção Ambiental Intermunicipal da Bacia do Rio Iguatemi, mas não se sobrepõe a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais (Figura 4).

A ETE Iguatemi também não está sobreposta a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). Porém, o novo ponto de lançamento do esgoto tratado estará sobreposto à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ma-681 no Bioma Mata Atlântica, denominada APA Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, de importância insuficientemente conhecida e prioridade alta (MMA, 2007); esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização.

A área não é objeto de processos minerários.

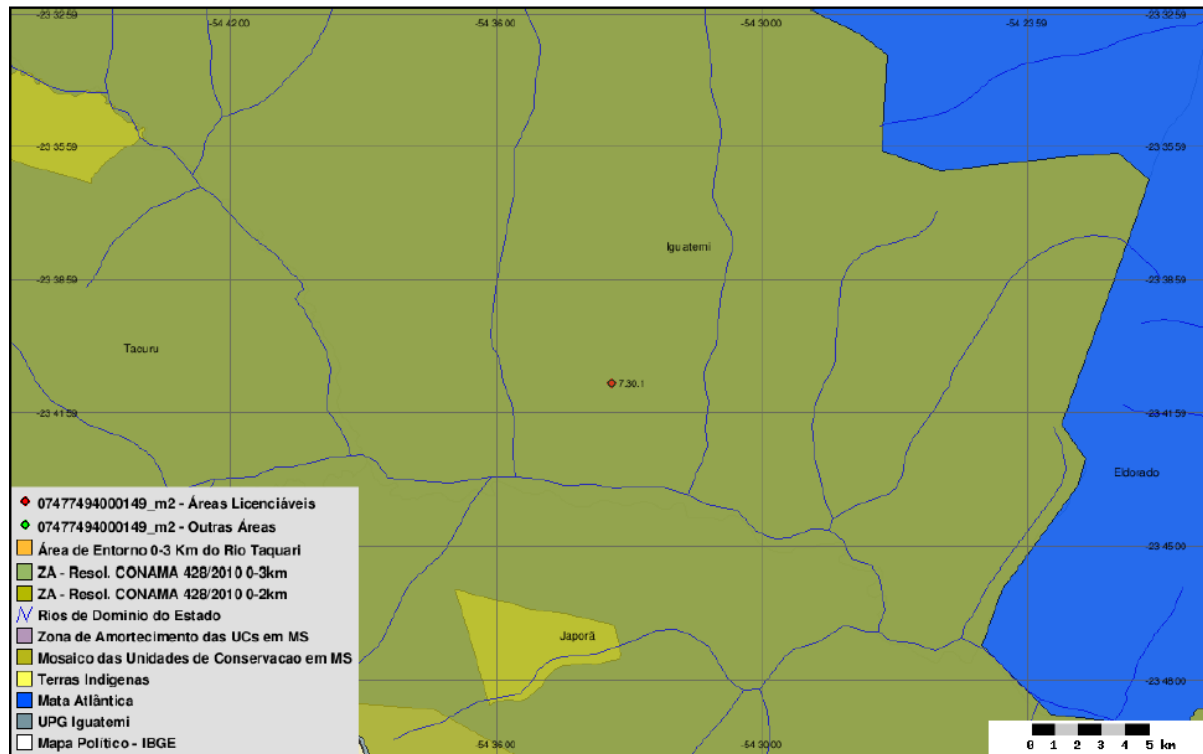


Figura 4: SISLA da ETE Iguatemi (IMASUL, 2017)

Na visita técnica não foi detectado qualquer acidente ou incidente com pessoas, animais silvestres ou domésticos, bem como não se notou a presença de insetos e vetores no local; não havia odor nem reclamação da população do entorno.

Os resíduos sólidos retirados no leito de secagem e oriundos de gradeamento são enterrados na área da ETE e para controle de odores e vetores é utilizada cal hidratada.

1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor

O corpo hídrico receptor dos efluentes da ETE Iguatemi é o Córrego Sacarón enquadrado como Corpo de Água Doce de Classe 2. Entretanto, após as intervenções previstas na solução proposta (ampliação da ETE), um novo emissário lançará os efluentes no mesmo Córrego, em um ponto mais ao Sul. Nesta classificação, as águas podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o

público possa vir a ter contato direto, à aquicultura e à atividade de pesca (CONAMA nº 357/2005).

1.1.1.3 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos e erosão. Entretanto, os resíduos sólidos gerados estão sendo enterrados na própria área da ETE, causando impactos no solo e, possivelmente, nas águas subterrâneas. Relatórios apontam que o efluente tratado contribui para a queda da qualidade da água do corpo receptor por estar com seus parâmetros acima dos limites permitidos (Figura 5).



Figura 5: Resíduos sólidos enterrados na área da ETE Iguatemi e emissário no Córrego Sacarón, Iguatemi, MS.

1.1.1.4 Licenciamento Ambiental

A ETE Iguatemi possui Requerimento de Licença de Operação nº 23/170075/2013 - Processo nº 23/106997/2013.

1.1.1.5 Outorga

A ETE está cadastrada no Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DURH000140, entretanto a outorga ainda não foi solicitada.

1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Iguatemi

Dados Gerais	
Município	Iguatemi
ETE	Iguatemi
Coordenadas geográficas (UTM)	(22 K) 749.153 E / 7.378.118 S
Zona	Urbana
ETE	
Condição	Implantada, em operação
Tipo de tratamento	UASB + FBP + DS
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Enterrados na ETE
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Corpo receptor	Córrego Sacarón
Classificação corpo receptor (Conama/CECA)	2
Coordenadas geográficas do emissário (UTM)	Atual (21 K) 749.249 E / 7.378.158 S Futuro (21 K) 750.033 E / 7.373.072 S
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Sim
Vegetação interna	Árvores esparsas
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Sim
Lançamento do efluente (emissário)	Sim
Alagamento	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Requerimento de Licença de Operação n° 23/170075/2013 - Processo N° 23/106997/2013 e
Validade	Não especificado no Relatório Técnico n° 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga	

Outorga efluente (emissário)	Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DURH000140, sem solicitação de outorga
Outorga preventiva	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, no emissário, Ma-681
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Tratamento	O mesmo
Infraestrutura	Sim

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Iguatemi, Iguatemi, MS.

1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 004

1.1.2.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB 004 localiza-se dentro do terreno da ETE Iguatemi, coordenadas geográficas UTM (22 K) 749.206 E / 7.378.107 S, completamente cercada por muro e cercas de alambrado com portão e trancas para entrada de veículos (Figura 6).

Não possui informações sobre extravasor.



Figura 6: Vista geral da EEB 004, Iguatemi, MS.

A EEB 004, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, se sobrepõe à Área de Proteção Ambiental Intermunicipal da Bacia do Rio Iguatemi, mas não se sobrepõe a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEB 004 não se encontra sobreposta a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos oriundos de gradeamento são enterrados no terreno da ETE.

A área não é objeto de processos minerários.

1.1.2.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos. Entretanto, os resíduos sólidos oriundos de gradeamento estão sendo enterrados na própria área da ETE, causando impactos no solo e, possivelmente, nas águas subterrâneas (Figura 7).



Figura 7: Resíduos sólidos resultantes do gradeamento na EEEB 004 são enterrados na área da ETE Iguatemi, Iguatemi, MS.

1.1.2.3 Licenciamento Ambiental

Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul.

1.1.2.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 004

Dados Gerais	
Município	Iguatemi
EEEB	004
Coordenadas geográficas (UTM)	(22 K) 749.206 E / 7.378.107 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Enterrados na área da ETE
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não

Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Não
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Sim
Alagamento	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Validade	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Sim

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 004, Iguatemi, MS.

1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas

1.2.1 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001 Projetada

1.2.1.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 001 Projetada

Dados Gerais	
Município	Iguatemi
EEEB	001
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 748.235 E / 7.380.558 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Projetada
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 001 Projetada, Iguatemi, MS.

1.2.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002 Projetada

1.2.2.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada

Dados Gerais	
Município	Iguatemi
EEEB	002
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 747.368 E / 7.379.004 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Projetada
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 002 Projetada, Iguatemi, MS.

1.2.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 003 Projetada

1.2.3.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada

Dados Gerais	
Município	Iguatemi
EEEB	003
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 748.176 E / 7.376.555 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Projetada
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 003 Projetada, Iguatemi, MS.

2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
Estações de Tratamento de Esgotos - ETE								
ETE Iguatemi	Ampliar a infraestrutura existente com implantação das adequações projetadas para refino do tratamento	Necessidade de implantação de cortina arbórea; Necessidade de cercamento adequado de toda a área; Localizada em APP	O efluente deverá atender parâmetros para classe 2 das Resoluções CONAMA nº 357/2005 e 430/2011; Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Recuperar as áreas da ETE onde vêm sendo enterrados os resíduos sólidos	Obter a LO requerida em 2013; Solicitar LI de Ampliação e Solicitar LO	Ver itens 5.1.4 e 5.4 (Item 8 - V 1); Ver itens 5.1.5 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver item 6.3 (Item 8 - V 1); Ver itens 6.2 e 6.3 (Item 8 - V 1)	Solicitar a outorga definitiva Ver item 7.2 (Item 8 - V 1)
Estações Elevatórias de Esgoto - EEE								
EEEB 004	Manter infraestrutura existente e implantar novos equipamentos	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Recuperar as áreas da ETE onde vêm sendo enterrados os resíduos sólidos	Regularizar o licenciamento ambiental	Ver itens 5.3 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB 001 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
EEEB 002 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB 003 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica

Quadro 6: Prognóstico Ambiental Iguatemi, MS.

AEGEA

Av. Brig. Faria Lima, 1744 - Cj.71
01451-910 - Jd. Paulistano
São Paulo - SP



Março 2017