



**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 15 - Bonito**

REV. 01 - Entrega Final



**AEGEA**

Procedimento de Manifestação de Interesse  
Março 2017

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1 ETE Bonito.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1.1 Caracterização Geral da Área .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.1.3 Passivos Ambientais .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.1.4 Licenciamento Ambiental .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.1.5 Outorga .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Bonito .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Marambaia .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2.1 Caracterização Geral da Área .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2.2 Passivos Ambientais .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.2.3 Licenciamento Ambiental .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.2.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Marambaia .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Final.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.3.1 Caracterização Geral da Área .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.3.2 Passivos Ambientais .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.3.3 Licenciamento Ambiental .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.3.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Final.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.4 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Portal do Rio Formoso .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.4.1 Caracterização Geral da Área .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.4.2 Passivos Ambientais .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.4.3 Licenciamento Ambiental .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.4.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Portal do Rio Formoso</b>	<b>19</b>
<b>1.1.5 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Tarumã I.....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.5.1 Caracterização Geral da Área .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.5.2 Passivos Ambientais .....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.5.3 Licenciamento Ambiental .....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.5.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Tarumã I.....</b>	<b>23</b>
<b>1.1.6 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Tarumã II .....</b>	<b>24</b>

1.1.6.1	Caracterização Geral da Área .....	24
1.1.6.2	Passivos Ambientais .....	25
1.1.6.3	Licenciamento Ambiental .....	25
1.1.6.4	Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Tarumã II.....	25
1.1.7	Estação Elevatória de Recirculação de Lodo - EERL da ETE Bonito.....	27
1.1.7.1	Caracterização Geral da Área .....	27
1.1.7.2	Passivos Ambientais .....	28
1.1.7.3	Licenciamento Ambiental .....	28
1.1.7.4	Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental da EERL da ETE .....	28
1.2	Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas .....	29
2.	PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....	30

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Bonito, Bonito, MS. ....	12
Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Marambaia, Bonito, MS. .....	15
Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Final, Bonito, MS. ...	18
Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Portal do Rio Formoso, Bonito, MS.....	20
Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Tarumã I, Bonito, MS. .....	24
Quadro 6: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Tarumã II, Bonito, MS. .....	26
Quadro 7: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EERL da ETE, Bonito, MS. .	29
Quadro 8: Prognóstico Ambiental Bonito, MS.....	30

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Bonito, MS. ....	7
Figura 2: Vista aérea da ETE Bonito, Bonito, MS. ....	8
Figura 3: Vista aérea da ETE Bonito e entorno, Bonito, MS. ....	9
Figura 4: SISLA da ETE Bonito (IMASUL, 2017) ....	10
Figura 5: Vista geral da EEEB Marambaia, Bonito, MS. ....	13
Figura 6: Vista geral da EEEB Final, Bonito, MS. ....	16
Figura 7: Vista geral da EEEB Portal do Rio Formoso, Bonito, MS. ....	18
Figura 8: Vista geral da EEEB Tarumã I, Bonito, MS. ....	21
Figura 9: Processo erosivo instalado junto ao muro da EEEB Tarumã I, Bonito, MS.	22
Figura 10: Vista geral da EEEB Tarumã II, Bonito, MS. ....	24
Figura 11: Vista geral da EERL da ETE Bonito, Bonito, MS. ....	27

## 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 Bonito / 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 Bonito possui uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) e cinco Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB), todas em operação. Não possui Unidades Operacionais projetadas (Figura 1).



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

## 1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes

### 1.1.1 ETE Bonito

#### 1.1.1.1 Caracterização Geral da Área

A ETE Bonito está localizada na zona rural de Bonito na Rua 24 de fevereiro, com acesso pela estrada para o balneário do Sol, junto à confluência dos Córregos Marambaia e Bonito, coordenadas geográficas UTM (21 K) 555.622 E / 7.663.829 S, distante 60 m do corpo receptor. Encontra-se totalmente cercada, com árvores em seu interior e com cortina arbórea no entorno (Figuras 2 e 3).

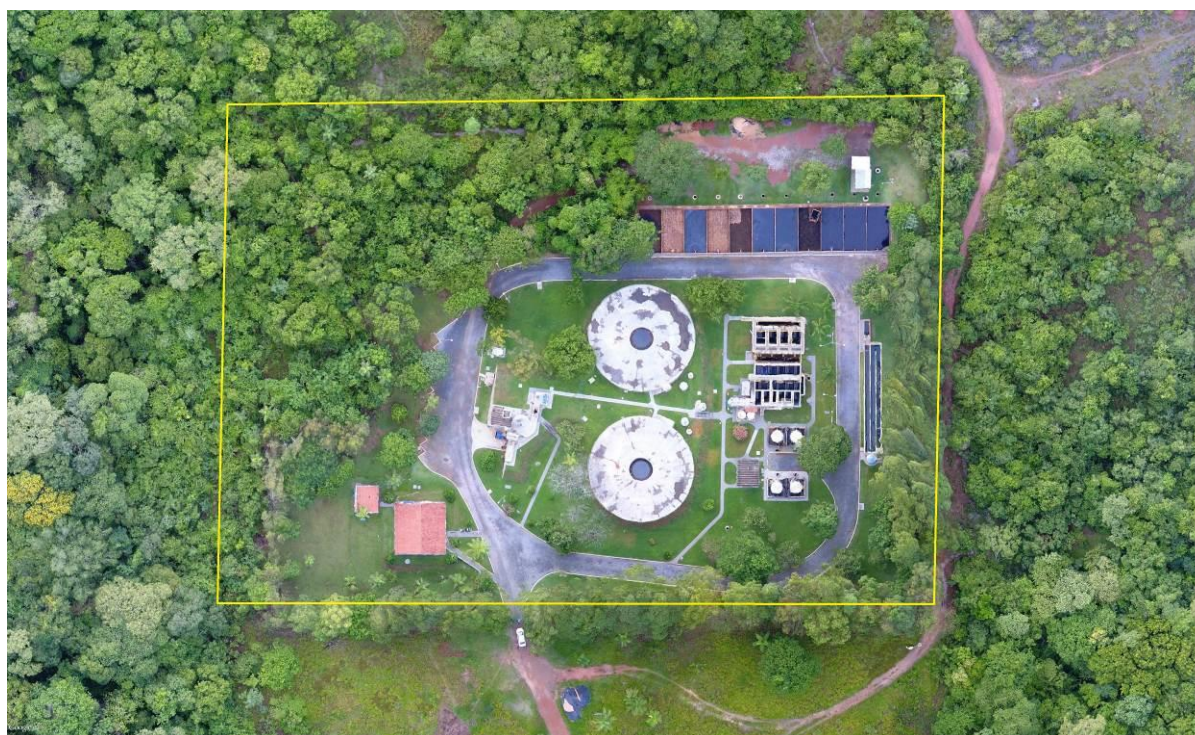


Figura 2: Vista aérea da ETE Bonito, Bonito, MS.





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

A ETE Bonito, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais (Figura 4).

A ETE Bonito está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A ETE Bonito não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). A área não é objeto de processos minerários.

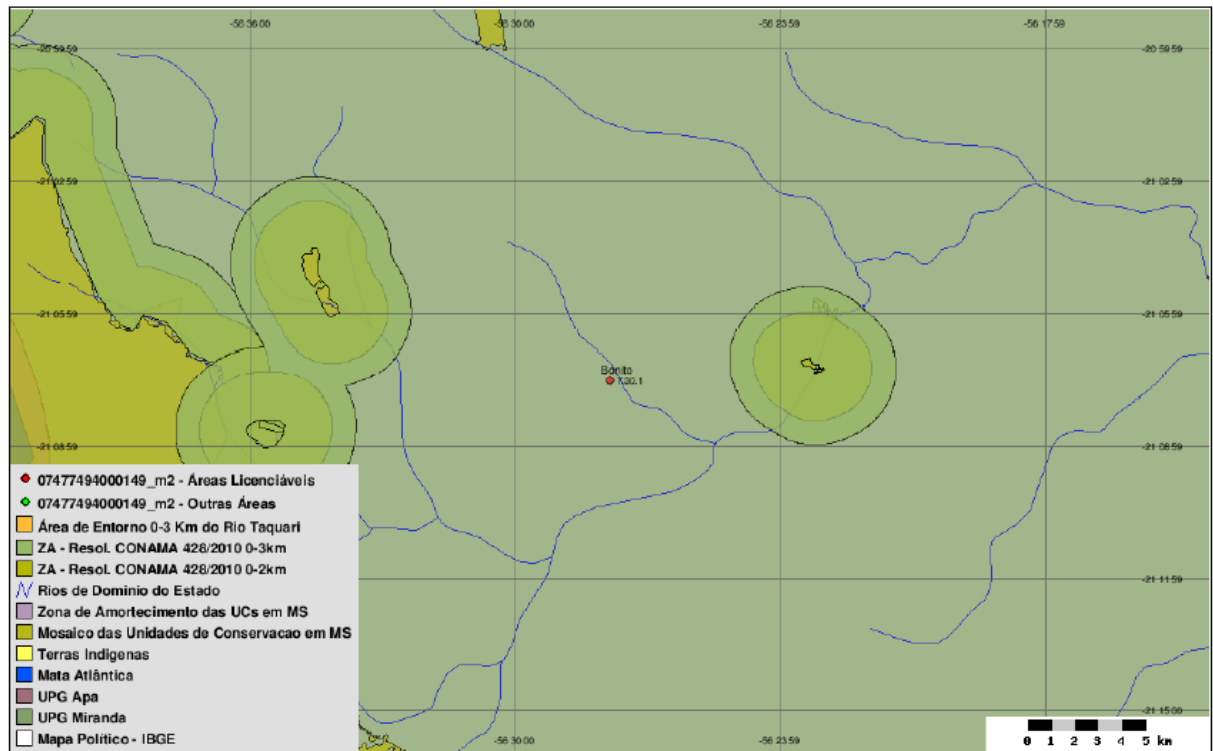


Figura 4: SISLA da ETE Bonito (IMASUL, 2017)

Na visita técnica não foi detectado qualquer acidente ou incidente com pessoas, animais silvestres ou domésticos e que não há reclamações da população do entorno, bem como não se nota a presença de insetos e vetores no local.

Porém, de acordo com relato do funcionário da ETE, animais domésticos como cachorros e silvestres como tamanduás, tatus, lagartos, cutias e mutuns transitam pela área.

Os resíduos sólidos retidos no gradeamento, juntamente com o lodo desidratado no leito de secagem, são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

### 1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor

O corpo hídrico receptor dos efluentes da ETE Bonito é o Córrego Bonito enquadrado como Corpo de Água Doce de Classe Especial. Nesta classificação, as águas podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção, à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral (CONAMA nº 357/2005).

### 1.1.1.3 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da ETE Bonito.

### 1.1.1.4 Licenciamento Ambiental

A ETE Bonito possui Requerimento de Licença de Operação n° 23/103390/2007 no IMASUL.

### 1.1.1.5 Outorga

A ETE Bonito está cadastrada no Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DURH000662, entretanto sem solicitação de outorga.

### 1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Bonito

Dados Gerais	
Município	Bonito
ETE	Bonito
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 555.622 E / 7.663.829 S
Zona	Rural
ETE	
Condição	Implantada, em operação
Tipo de tratamento	UASB + FQ
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Sim
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
Corpo receptor	Córrego Bonito
Classificação corpo receptor (Conama/CECA)	Especial
Coordenadas geográficas do emissário (UTM)	(21 K) 555.607 E / 7.663.874 S

Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Sim
Cortina Arbórea	Sim
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Lançamento do efluente (emissário)	Não
Alagamento	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Requerimento de Licença de Operação n° 23/103390/2007
Validade	Não especificada no Relatório Técnico n° 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga	
Outorga efluente (emissário)	Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DURH000662, sem solicitação de outorga.
Outorga preventiva	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Tratamento	UASB + Filtro Químico (FQ) + Cloração (CL)
Implantação de infraestrutura	Não

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

**Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Bonito, Bonito, MS.**



## 1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Marambaia

### 1.1.2.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB Marambaia localiza-se na zona urbana de Bonito na Rua Cândido Luiz Braga esquina com a Rua Zanuncio Alves, Bairro Marambaia (Che Roga Mi), coordenadas geográficas UTM (21 K) 554.584 E / 7.665.522 S com a função de bombeamento do esgoto bruto. Encontra-se totalmente cercada com muros e grades, apresenta árvores ornamentais em seu interior (Figura 5). Não possui informação sobre extravasor.



Figura 5: Vista geral da EEEB Marambaia, Bonito, MS.

A EEEB Marambaia, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB Marambaia está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EEEB Marambaia não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

#### 1.1.2.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

#### 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 Marambaia

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	Marambaia
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 554.584 E / 7.665.522 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Sim
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não

Sítios arqueológicos	Não
<b>Passivos Ambientais</b>	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	Não
<b>Licenças Ambientais</b>	
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
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
<b>Solução Proposta</b>	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

#### Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Marambaia, Bonito, MS.

### 1.1.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Final

#### 1.1.3.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB Final localiza-se próximo ao loteamento Portal do Rio Formoso, junto à margem direita do Córrego Bonito, coordenadas geográficas UTM (21 K) 555.460 E / 7.663.664 S, com a função de bombear o esgoto bruto coletado para a ETE. Encontra-se completamente cercada por alambrado e possui portão com trancas para veículos (Figura 6). Não possui informação sobre extravasor.



**Figura 6: Vista geral da EEEB Final, Bonito, MS.**

A EEEB Final, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB Final está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EEEB Final não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

#### **1.1.3.2 Passivos Ambientais**

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

#### **1.1.3.3 Licenciamento Ambiental**

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



### 1.1.3.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Final

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	Final
Coordenadas geográficas UTM	(21 K) 555.460 E / 7.663.664 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Não
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
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	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não

Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
<b>Solução Proposta</b>	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

### Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Final, Bonito, MS.

## 1.1.4 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Portal do Rio Formoso

### 1.1.4.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB Portal do Rio Formoso localiza-se na Rua Nabileque, S/N, loteamento Portal do Rio Formoso, coordenadas geográficas UTM (21 K) 555.562 E / 7.662.984 S, com a função de bombear o esgoto bruto coletado no loteamento para a ETE. Encontra-se completamente cercada por muros e portão com trancas para veículos e pedestres (Figura 7). Não possui informação sobre extravasor.



Figura 7: Vista geral da EEEB Portal do Rio Formoso, Bonito, MS.

A EEEB Portal do Rio Formoso de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB Portal do Rio Formoso está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente

alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EEEB Portal do Rio Formoso não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

#### 1.1.4.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

#### 1.1.4.3 Licenciamento Ambiental

A EEEB Portal do Rio Formoso possui Licença Prévia nº 191/2012 - Processo nº 23/104241/2011.

#### 1.1.4.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Portal do Rio Formoso

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	Portal do Rio Formoso
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 555.562 E / 7.662.984 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda

Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Sim
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Possui Licença Prévia n° 191/2012 - processo n°23/104241/2011
Validade	Não especificada no Relatório Técnico n° 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

**Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Portal do Rio Formoso, Bonito, MS.**

### 1.1.5 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Tarumã I

#### 1.1.5.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB Tarumã I localiza-se na Rua do Buriti, S/N, Quadra 50 Lote 19, loteamento Tarumã, coordenadas geográficas UTM (21 K) 554.056 E / 7.661.917 S, com a função de bombear parte do esgoto do loteamento para a ETE. Encontra-se completamente



cercada por muros, cercas com alambrados e grades com portão e trancas para veículos (Figura 8).

Possui extravasor.



Figura 8: Vista geral da EEEB Tarumã I, Bonito, MS.

A EEEB Tarumã I, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB Tarumã I está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EEEB Tarumã I não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

### 1.1.5.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB, porém há erosão na parte externa da EEEB Tarumã I (Figura 9).



Figura 9: Processo erosivo instalado junto ao muro da EEEB Tarumã I, Bonito, MS.

### 1.1.5.3 Licenciamento Ambiental

A EEEB Tarumã I possui Requerimento de Licença de Operação n° 23/171135/2014 - Processo n° 23/106869/2014 no IMASUL.

#### 1.1.5.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Tarumã I

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	Tarumã I
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 554.056 E / 7.661.917 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Não
Cortina Arbórea	Sim
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Sim, externa
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Requerimento de Licença de Operação n° 23/171135/2014 - processo n°23/106869/2014
Validade	Não especificada no Relatório Técnico n° 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não



Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

**Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Tarumã I, Bonito, MS.**

### 1.1.6 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB Tarumã II

#### 1.1.6.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB Tarumã II localiza-se na Rua do Buriti, S/N, Quadra H Lote 03, loteamento Tarumã, coordenadas geográficas UTM (21 K) 553.504 E / 7.662.483 S, com a função de bombear o esgoto coletado em parte do loteamento para a ETE. Encontra-se completamente cercada por muros, cercas com alambrados, com portão e trancas para veículos (Figura 10).

Possui extravasor.



**Figura 10: Vista geral da EEEB Tarumã II, Bonito, MS.**

A EEEB Tarumã II, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB Tarumã II está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EEEB Tarumã II não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

#### 1.1.6.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

#### 1.1.6.3 Licenciamento Ambiental

A EEEB Tarumã II possui Requerimento de Licença de Operação n° 23/171135/2014 - Processo n° 23/106869/2014 no IMASUL.

#### 1.1.6.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB Tarumã II

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	Tarumã II
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 553.504 E / 7.662.483 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não



Presença de pessoas não autorizadas	Não
<b>Hidrografia</b>	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
<b>Aspectos Ambientais</b>	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Não
Cortina Arbórea	Sim
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
<b>Passivos Ambientais</b>	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	Não
<b>Licenças Ambientais</b>	
Tipo	Requerimento de Licença de Operação n° 23/171135/2014 processo n°23/106869/2014
Validade	Não especificada no Relatório Técnico n° 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
<b>Solução Proposta</b>	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

**Quadro 6: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB Tarumã II, Bonito, MS.**

### 1.1.7 Estação Elevatória de Recirculação de Lodo - EERL da ETE Bonito

#### 1.1.7.1 Caracterização Geral da Área

A EERL da ETE Bonito localiza-se pátio da ETE Bonito, coordenadas geográficas UTM (21 K) 555.600 E / 7.663.886 S, com função de bombear o lodo descartado do RALF para os leitos de secagem. Encontra-se completamente cercada por muros, cercas e grades com portão e trancas (Figura 11). Não possui informação sobre extravasor.



Figura 11: Vista geral da EERL da ETE Bonito, Bonito, MS.

A EERL da ETE, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EERL da ETE está sobreposta à Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ce-043 no Bioma Cerrado, denominado Planalto da Bodoquena, de importância extremamente alta e prioridade muito alta (MMA, 2007); porém esta sobreposição não acarreta, no momento, restrições ambientais para sua localização. A EERL da ETE não está sobreposta a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). Os resíduos sólidos retidos no gradeamento são enviados para área de disposição final de resíduos sólidos (lixão) de Bonito.

A área não é objeto de processos minerários.

### 1.1.7.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamentos, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EERL.

### 1.1.7.3 Licenciamento Ambiental

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

### 1.1.7.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental da EERL da ETE

Dados Gerais	
Município	Bonito
EEEB	EERL da ETE
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 430.482 E / 7.897.250 S
Zona	Urbana
EERL	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de disposição final de resíduos sólidos (aterro controlado) de Bonito
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraguai
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Miranda
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Sim
Cortina Arbórea	Sim
Bioma	Cerrado
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não

Alagamento	Não
<b>Licenças Ambientais</b>	
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
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Sim, Ce-043
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamentos Rurais	Não
<b>Solução Proposta</b>	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

**Quadro 7: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EERL da ETE, Bonito, MS.**

## 1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas

Não existem Unidades Operacionais Projetadas na cidade de Bonito, MS.

## 2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
<b>Estações de Tratamento de Esgotos - ETE</b>								
ETE Bonito	Ampliar a infraestrutura existente com implantação das adequações projetadas para refino do tratamento	Nada a destacar	O efluente deverá atender parâmetros para classe Especial das Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011	Nenhum	Obter a LO requerida em 2007; 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)	Obter outorga solicitada Ver item 7.2 (Item 8 - V 1)
<b>Estações Elevatórias de Esgoto - EEE</b>								
EEEB Marambaia	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Nenhum	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 Final	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Nenhum	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 Portal do Rio Formoso	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Nenhum	Solicitar LO	Ver itens 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver item 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB Tarumã I	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Ocorrência de processos erosivos no entorno	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 Tarumã II	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Nenhum	Obter a LO requerida em 2007	Ver itens 5.2.4 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver item 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EERL da ETE	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Nenhuma	Nenhum	Obter a LO requerida em 2007	Ver itens 5.2.4 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver item 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica

**Quadro 8: Prognóstico Ambiental Bonito, MS**



# AEGEA

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



Março 2017