

**EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO DO
PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE
PMI N.º 01/2016**

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

SUMÁRIO

1.	OBJETO.....	3
1.1	Área de PROJETO.....	3
1.2	Contexto e motivação.....	4
2	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE.....	9
2.1	Infraestrutura de Esgoto dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	9
2.2	Rede Coletora	10
2.3	Estações Elevatórias.....	11
2.4	Sistemas de Supervisão e Controle Operacional	13
2.5	Estações de Tratamento de Esgotos.....	13
2.6	Licenciamento dos Sistemas.....	17
2.7	Projetos de Engenharia para os Sistemas de Esgotamento Sanitário	17
2.8	Obras em Andamento	19
2.9	Concessões dos serviços.....	20
2.10	Estimativas preliminares dos investimentos para Universalização do sistema de esgotamento sanitário na área de atuação da SANESUL	20
3	CONTEÚDO REFERENCIAL DOS ESTUDOS TÉCNICOS	22
3.1	Caderno 1 - Resumo Executivo do Projeto.....	23
3.2	Caderno 2 - Modelagem Técnica: Estudos de Engenharia, Ambiental e Social.....	23
3.2.1	Diretrizes de conteúdo do Caderno 2 – Modelagem Técnica: Estudos de Engenharia, Ambiental e Social.....	28
3.3	Caderno 3 – Modelagem Econômico-Financeira: Viabilidade Econômico-Financeira.....	29
3.3.1	Diretrizes de conteúdo do Caderno 3 - Modelagem Econômico-Financeira: Viabilidade Econômico-Financeira.....	34
3.4	Caderno 4 – Modelagem Operacional: Indicadores de Desempenho e alocação de riscos	35
3.4.1	Diretrizes de conteúdo do Caderno 4: Modelagem Operacional: Indicadores de Desempenho e Alocação de Riscos.....	37
3.5	Caderno 5 - Modelagem Jurídico-Institucional: Arranjo Institucional e Jurídico	39
3.5.1	Diretrizes de conteúdo do Caderno 5 - Modelagem Jurídico-Institucional: Arranjo Institucional e Jurídico.....	42

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto estabelecer diretrizes para a elaboração dos ESTUDOS TÉCNICOS de engenharia, ambiental, econômico-financeiro e jurídico, destinados à modelagem de PROJETO, visando à implantação, expansão, reabilitação, operação e manutenção do Sistema de Esgotamento Sanitário da área urbana da sede dos municípios atendidos pela SANESUL, de modo a garantir a UNIVERSALIZAÇÃO dos serviços, no prazo máximo de 10 anos, bem como a prestação de serviços de qualidade e com sustentabilidade.

1.1 Área de PROJETO

A área objeto do estudo abrange um total de 68 dos 79 municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, para os quais a SANESUL detém a concessão para operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Os Municípios atendidos pela SANESUL são: Água Clara, Alcinópolis, Amambai, Anastácio, Anaurilândia, Angélica, Antônio João, Aparecida do Taboado, Aquidauana, Aral Moreira, Bataguassu, Batayporã, Bodoquena, Bonito, Brasilândia, Caarapó, Camapuã, Caracol, Chapadão do Sul, Coronel Sapucaia, Corumbá, Coxim, Deodápolis, Dois Irmãos do Buriti, Douradina, Dourados, Eldorado, Fátima do Sul, Figueirão, Guia Lopes da Laguna, Iguatemi, Inocência, Itaporã, Itaquiraí, Ivinhema, Japorã, Jardim, Jateí, Juti, Ladário, Laguna Carapã, Maracaju, Miranda, Mundo Novo, Naviraí, Nioaque, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina, Novo Horizonte do Sul, Paranaíba, Paranhos, Pedro Gomes, Ponta Porã, Porto Murtinho, Ribas do Rio Pardo, Rio Brilhante, Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso, Santa Rita do Pardo, Selvíria, Sete Quedas, Sidrolândia, Sonora, Tacuru, Taquarussu, Terenos, Três Lagoas e Vicentina, e o distrito de Nova Esperança (pertencente ao Município de Jateí).

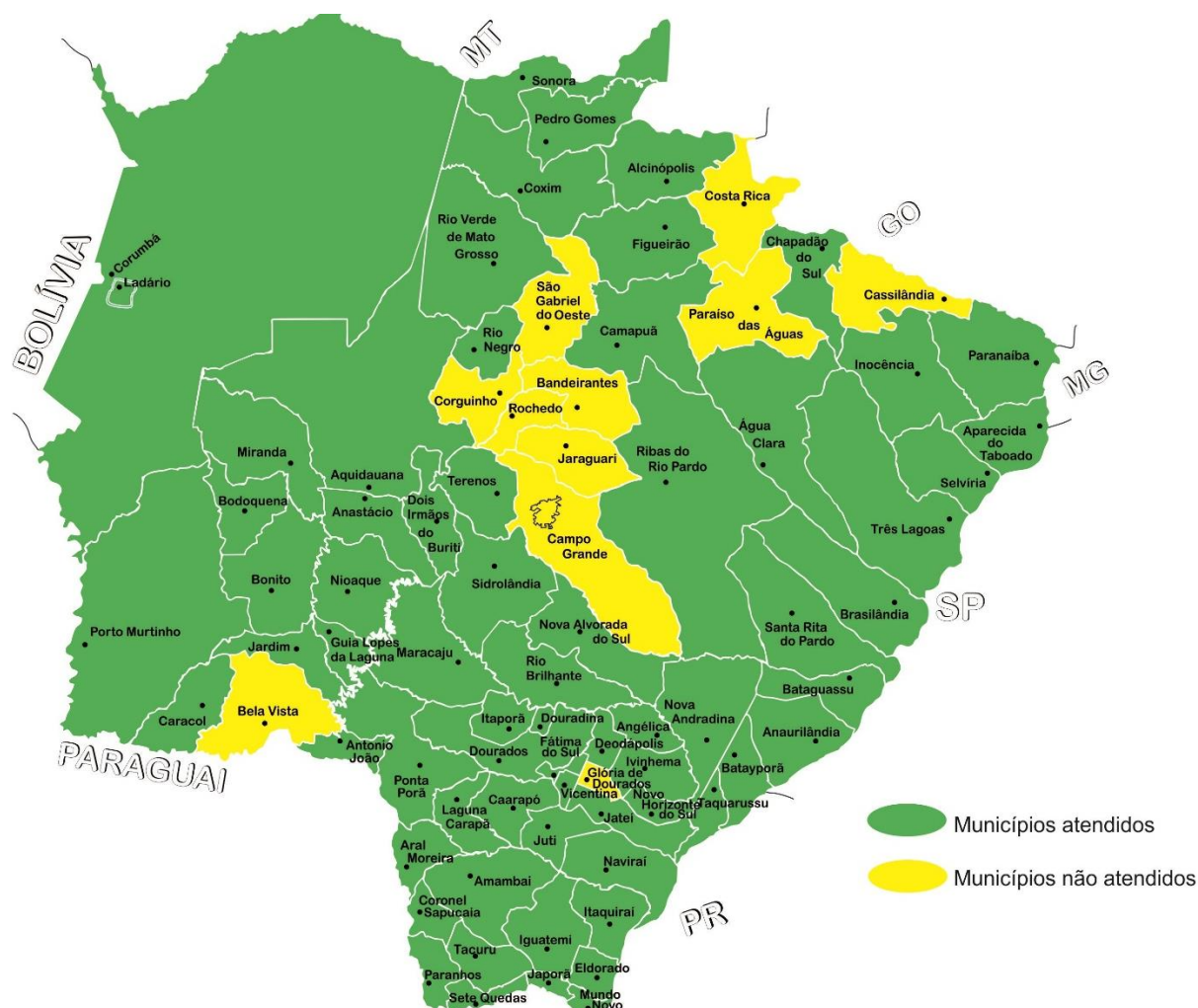


Figura 1: Municípios atendidos e não atendidos pela SANESUL

1.2 Contexto e motivação

Considerando a importância dos serviços de saneamento para o bem-estar da população e, também, para atração de novos investimentos, o Estado de Mato Grosso do Sul utiliza-se do PROJETO que ora se apresenta, para direcionar os esforços necessários à universalização desses serviços em seu território.

Antes de apresentar a motivação para essa iniciativa, é oportuno sublinhar alguns elementos da economia do Estado que tornam ainda mais relevante a implementação do PROJETO.

O Estado de Mato Grosso do Sul é nacionalmente reconhecido como uma das Unidades da Federação com perfil mais empreendedor, sendo a agropecuária o setor estruturante de sua economia. Seu território abriga um dos maiores rebanhos bovino do

país, destacando-se como uma das mais importantes “usinas” de proteína animal e vegetal do Brasil.

Outros setores importantes como a mineração, com destaque para as significativas jazidas de ferro e manganês; a indústria de processamento de alimentos, biocombustíveis e química; e as atividades ligadas ao turismo ecológico, com os seus exuberantes ecossistemas, compõem uma base diversificada na geração da riqueza regional e na criação de cidades prósperas, competitivas e crescentemente atraentes a novos empreendedores e migrantes.

Sua economia está assentada em forte fluxo exportador, gerando ingressos em moeda forte, o que irriga em compasso direto com os mercados internacionais e revela perspectivas futuras cada vez mais promissoras, tornando o território de Mato Grosso do Sul um dos principais destinos a novos investimentos, sejam públicos ou privados, resultando na manutenção de sua taxa de crescimento populacional.

Destaca-se que o quadro apresentado não se trata de mero movimento cíclico ou pendular. O Estado de Mato Grosso do Sul, de forma crescente, desde a divisão geopolítica que o desmembrou do antigo Estado de Mato Grosso (caracterizando-o como uma das Unidades da Federação mais jovens do País), experimenta nesses últimos 30 anos uma trajetória célere de crescimento econômico, com um vigoroso adensamento populacional em suas cidades.

Este contínuo e constante crescimento exige um volume acentuado de investimentos para o provimento de infraestrutura e serviços de saneamento, os quais, atualmente, encontram-se descompassados com as reais demandas de sua população.

Assim, no sentido de eliminar, em definitivo, a lacuna ainda existente entre a demanda populacional e a infraestrutura de saneamento, que Estado prioriza a decisão de acelerar os investimentos em infraestrutura de coleta, tratamento e disposição de esgoto sanitário, valendo-se do mecanismo de PPP.

A parceria com a iniciativa privada para a implementação do PROJETO irá acelerar não só a modernização da estrutura existente, mas, especialmente, o processo de universalização.

Diante do cenário apresentado, o chamamento público espera que a iniciativa privada possa contribuir diretamente com a estruturação técnica, econômico-financeira e jurídica do PROJETO a ser implementado nas bases de uma PPP.

É oportuno registrar que a meta de tornar o Estado de Mato Grosso do Sul, nos próximos 10 anos, como o 1º Estado do Brasil a atingir 100% de cobertura na coleta e tratamento de esgoto sanitário, é arrojada, mas plenamente possível de ser atingida.

O Anexo II do Edital aponta o extraordinário potencial que seus municípios detêm ao longo do território do Estado (Dados econômicos, de infraestrutura e serviços de Mato Grosso do Sul, extraído do documento Perfil Estatístico do Mato Grosso do Sul – 2015 elaborado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - SEMADE).

Corroborando com esses dados, a tabela abaixo, sumariza esse potencial, ao destacar a população e o PIB, por município, que atualmente são servidos pela SANESUL.

	Município	PIB a preços correntes (R\$ milhões de 2013) ¹	População Estimada (2015) ²	Principais Atividades Econômicas ³	Sistema de Água/Esgoto ⁴
1	Água Clara	466.905.000	14.474	Pecuária	SANESUL
2	Alcinópolis	127.612.000	5.038	Pecuária	SANESUL
3	Amambai	631.908.000	37.590	Comércio	SANESUL
4	Anastácio	288.442.000	24.748	Comércio	SANESUL
5	Anaurilândia	181.902.000	8.844	Pecuária	SANESUL
6	Angélica	431.083.000	10.149	Agricultura e Comércio	SANESUL
7	Antônio João	126.146.000	8.679	Pecuária	SANESUL
8	Aparecida do Taboado	798.829.000	24.414	Pecuária e Indústria	SANESUL
9	Aquidauana	665.916.000	47.162	Comércio e Pecuária	SANESUL
10	Aral Moreira	460.751.000	11.399	Comércio e Agricultura	SANESUL
11	Bandeirantes				Ñ atendido
12	Bataguassu	492.873.000	21.775	Comércio	SANESUL
13	Batayporã	305.338.000	11.208	Pecuária	SANESUL
14	Bela Vista				Ñ atendido
15	Bodoquena	181.037.000	7.898	Indústria	SANESUL
16	Bonito	429.522.000	21.047	Comércio	SANESUL
17	Brasilândia	441.477.000	11.903	Pecuária	SANESUL
18	Caarapó	886.632.000	28.437	Agricultura e Comércio	SANESUL
19	Camapuã	293.435.000	13.731	Comércio	SANESUL
20	Campo Grande				Ñ atendido
21	Caracol	89.138.000	5.838	Comércio e Pecuária	SANESUL

	Município	PIB a preços correntes (R\$ milhões de 2013) ¹	População Estimada (2015) ²	Principais Atividades Econômicas ³	Sistema de Água/Esgoto ⁴
22.	Cassilândia				Ñ atendido
23.	Chapadão do Sul	1.120.588.000	22.620	Comércio e Agricultura	SANESUL
24.	Corguinho				Ñ atendido
25.	Coronel Sapucaia	155.471.000	14.815	Comércio e Agricultura	SANESUL
26.	Corumbá	2.782.780.000	108.656	Comércio	SANESUL
27.	Costa Rica				Ñ atendido
28.	Coxim	671.967.000	33.139	Comércio e Pecuária	SANESUL
29.	Deodápolis	189.039.000	12.650	Comércio e Indústria	SANESUL
30.	Dois Irmãos do Buriti	168.982.000	10.965	Pecuária	SANESUL
31.	Douradina	83.550.000	5.723	Comércio e Agricultura	SANESUL
32.	Dourados	5.583.504.000	212.870	Comércio e Agricultura	SANESUL
33.	Eldorado	263.770.000	12.128	Comércio e Agricultura	SANESUL
34.	Fátima do Sul	309.015.000	19.220	Comércio e Agricultura	SANESUL
35.	Figueirão	61.603.000	3.012	Pecuária	SANESUL
36.	Glória De Dourados				Ñ atendido
37.	Guia Lopes Da Laguna	150.017.000	10.136	Pecuária	SANESUL
38.	Iguatemi	331.403.000	15.637	Pecuária	SANESUL
39.	Inocência	179.623.000	7.664	Pecuária	SANESUL
40.	Itaporã	473.626.000	22.896	Agricultura	SANESUL
41.	Itaquiraí	392.698.000	20.162	Agricultura, Pecuária e Comércio	SANESUL
42.	Ivinhema	579.996.000	22.928	Comércio	SANESUL
43.	Jaraguari				Ñ atendido
44.	Japorã	82.988.000	8.567	Comércio e Agricultura	SANESUL
45.	Jardim	378.717.000	25.473	Comércio	SANESUL
46.	Jatei	136.234.000	4.038	Pecuária	SANESUL
47.	Juti	144.324.000	6.399	Comércio	SANESUL
48.	Ladário	218.862.000	21.860	Comércio e Indústria	SANESUL
49.	Laguna Carapã	299.670.000	7.017	Comércio	SANESUL
50.	Maracaju	1.771.433.000	43.078	Agricultura e Comércio	SANESUL
51.	Miranda	361.974.000	27.104	Comércio	SANESUL
52.	Mundo Novo	335.068.000	17.884	Agricultura	SANESUL
53.	Naviraí	1.197.353.000	51.535	Comércio e Pecuária	SANESUL
54.	Nioaque	185.324.000	14.233	Pecuária e Comércio	SANESUL

	Município	PIB a preços correntes (R\$ milhões de 2013) ¹	População Estimada (2015) ²	Principais Atividades Econômicas ³	Sistema de Água/Esgoto ⁴
55.	Nova Alvorada do Sul	834.144.000	19.656	Agricultura, Comércio e Indústria	SANESUL
56.	Nova Andradina	1.405.777.000	50.893	Comércio e Pecuária	SANESUL
57.	Novo Horizonte do Sul	120.576.000	4.306	Indústria	SANESUL
58.	Paraíso das Águas				Ñ atendido
59.	Paranaíba	869.220.000	41.495	Comércio e Pecuária	SANESUL
60.	Paranhos	119.115.000	13.494	Comércio e Agricultura	SANESUL
61.	Pedro Gomes	149.268.000	7.794	Comércio	SANESUL
62.	Ponta Porã	1.776.263.000	86.717	Comércio e Agricultura	SANESUL
63.	Porto Murtinho	270.325.000	16.514	Pecuária e Comércio	SANESUL
64.	Ribas do Rio Pardo	593.280.000	23.167	Pecuária e Indústria	SANESUL
65.	Rio Brilhante	1.447.048.000	34.776	Agricultura e Comércio	SANESUL
66.	Rio Negro	69.813.000	4.910	Comércio e Pecuária	SANESUL
67.	Rio Verde de Mato Grosso	348.424.000	19.462	Comércio	SANESUL
68.	Rochedo				Ñ atendido
69.	Santa Rita do Pardo	155.276.000	7.633	Pecuária	SANESUL
70.	São Gabriel do Oeste				Ñ atendido
71.	Selvíria	1.634.018.000	6.455	Pecuária	SANESUL
72.	Sete Quedas	158.383.000	10.832	Comércio	SANESUL
73.	Sidrolândia	1.057.068.000	51.355	Comércio	SANESUL
74.	Sonora	560.032.000	17.483	Agricultura	SANESUL
75.	Tacuru	147.390.000	11.035	Comércio	SANESUL
76.	Taquarussu	97.498.000	3.570	Pecuária	SANESUL
77.	Terenos	280.617.000	19.914	Indústria e Pecuária	SANESUL
78.	Três Lagoas	6.494.853.000	113.619	Indústria	SANESUL
79.	Vicentina	137.194.000	6.027	Agricultura	SANESUL

Tabela 1: Mato Grosso do Sul – Dados Econômicos por Município

Fontes: ^{1 2} IBGE. Dados disponíveis em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=50&search=mato-grosso-do-sul>

^{3 4} Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico de MS. Dados disponíveis em: www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms

2 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE

A SANESUL atua em 68 municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio do regime de concessão para operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Os sistemas da coleta e tratamento de esgoto abrangidos pela concessão da SANESUL atendem aproximadamente a 31% da população e apresentam uma cobertura de rede próxima a 43% nesses locais (Sanesul/dezembro 2015). É necessário, entretanto, avançar na redução do período para UNIVERSALIZAÇÃO, minimizando o impacto ambiental nos diversos corpos hídricos que recebem os efluentes, bem como, elevar o nível de satisfação e bem-estar dos usuários dos sistemas de coleta e tratamento de esgotos.

Diante da meta de antecipação da UNIVERSALIZAÇÃO, surge a necessidade de a SANESUL empreender esforços para ampliar a cobertura e o tratamento de esgoto nos 68 municípios do Estado de Mato Grosso do Sul que detêm a concessão.

Dessa forma, o presente diagnóstico tem como objetivo apresentar os aspectos técnicos e operacionais relativos aos sistemas de esgotamento sanitário da SANESUL, distribuídos nas bacias dos rios Paraguai e Paraná, englobando os principais itens dos sistemas: redes coletoras, estações elevatórias de esgotos, sistemas de supervisão e controle operacional e estações de tratamento.

2.1 Infraestrutura de Esgoto dos Sistemas de Esgotamento Sanitário

A infraestrutura de esgoto existente nos 68 municípios foi implantada principalmente pela própria SANESUL, uma vez que os investimentos no Estado de Mato Grosso do Sul passaram a ser considerados significativos a partir da sua emancipação política, período em que a SANESUL assumiu a responsabilidade pela coleta e tratamento de esgoto dos sistemas até então existentes.

Atualmente estão em operação, implantação ou em fase de projeto os seguintes sistemas:

- Em operação: 45 sistemas e 1 distrito - Amambai, Anastácio, Angélica, Antônio João, Aparecida do Taboado, Aquidauana, Bataguassu, Bodoquena, Bonito, Brasilândia, Caarapó, Camapuã, Caracol, Chapadão do Sul, Coronel Sapucaia, Corumbá, Coxim, Dourados, Eldorado, Fátima do Sul, Guia Lopes da Laguna,

Iguatemi, Itaporã, Jardim, Jateí, Juti, Ladário, Maracaju, Miranda, Naviraí, Nioaque, Nova Andradina, Nova Esperança, Paranaíba, Paranhos, Pedro Gomes, Ponta Porã, Porto Murtinho, Ribas do Rio Pardo, Rio Brilhante, Rio Verde, Santa Rita do Pardo, Sidrolândia, Tacuru, Terenos, Três Lagoas;

- Em implantação: 17 sistemas – Alcinópolis, Anaurilândia, Aral Moreira, Bataiporã, Deodápolis, Dois Irmãos do Buriti, Douradina, Figueirão, Inocência, Ivinhema, Japorã, Mundo Novo, Nova Alvorada do Sul, Novo Horizonte do Sul, Rio Negro, Sete Quedas, Vicentina;
- Em Projeto: 6 sistemas - Água Clara, Itaquiraí, Laguna Carapã, Selvíria, Sonora, Taquarussu.

2.2 Rede Coletora

A SANESUL opera e mantém em 46 sistemas de esgotamento sanitário implantados, uma rede coletora com aproximadamente 2.200 km de extensão, cujos diâmetros variam de 100 mm a 400 mm, predominando a maioria das redes em PVC JEI e tubos cerâmicos com junta alcatroada. A estrutura de coleta é relativamente jovem, entretanto, requer intervenções e manutenções constantes, principalmente, nos principais sistemas como: Três Lagoas; Dourados; Ponta Porã e Corumbá, que estão com intervenções de obras de ampliação.

Por causa do baixo índice de verticalização das construções na grande maioria dos municípios do Estado, observa-se que o índice de sobrecarga das redes de coleta não apresenta valores significativos. Contudo, a cultura do lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgotos tem causado transtornos consideráveis na maioria dos sistemas, principalmente em Três Lagoas, Corumbá, Dourados e Porto Murtinho.

A Tabela 2 apresenta a distribuição da rede coletora existente nos sistemas em operação. A rede coletora atual compreende 2.167.464 metros de extensão, conforme especificações abaixo:

Sistema	Extensão da rede (m)	Sistema	Extensão da rede (m)
Amambai	43.669	Jardim	18.413
Anastácio	23.751	Jateí	3.875
Angélica	15.102	Juti	13.450
Antônio João	7.075	Ladário	23.692
Aparecida do Taboado	13.073	Maracajú	13.685
Aquidauana	44.640	Miranda	13.633
Bataguassu	12.262	Naviraí	53.703
Bodoquena	16.289	Nioaque	13.693
Bonito	58.062	Nova Andradina	32.989
<i>Brasilândia *</i>		Nova Esperança	4.149
Caarapó	26.294	Paranaíba	124.776
Camapuã	23.959	Paranhos	30.237
Caracol	4.930	Pedro Gomes	5.605
Chapadão do Sul	49.035	Ponta Porã	214.526
Coronel Sapucaia	23.420	Porto Murtinho	45.338
Corumbá	203.261	Ribas do Rio Pardo	13.478
Coxim	19.586	Rio Brilhante	11.546
Dourados	684.489	Rio Verde de Mato Grosso	12.488
Eldorado	27.659	Santa Rita do Pardo	8.016
Fátima do Sul	18.022	<i>Sidrolândia *</i>	
<i>Guia Lopes da Laguna *</i>		Tacuru	14.258
Iguatemi	23.547	<i>Terenos *</i>	
Itaporã	15.772	Três Lagoas	142.018
TOTAL			2.167.464

Tabela 2: Extensão de rede coletora de esgoto, por sistema de esgotamento sanitário

Fonte: Sanesul/dezembro 2015

* Sistemas que entraram em operação no final do ano de 2015 e estão em fase de cadastramento da rede coletora

2.3 Estações Elevatórias

Existem cerca de 130 elevatórias de esgoto bruto em operação, com potência instalada de até 50 CV, descontadas ainda diversas elevatórias de processo instaladas nas 56 estações de tratamento de esgotos em operação.

Predominam nessas elevatórias bombas autoescorvantes e bombas submersíveis, com grande maioria dos acionamentos sendo efetuados com conversor de frequência ou soft start.

As manutenções dos equipamentos em sua maioria são realizadas na oficina eletromecânica central da SANESUL, instalada em Campo Grande – MS.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO	ELEVATÓRIAS (Und)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO	ELEVATÓRIAS (Und)
Amambai	1	Jardim	2
Anastácio	5	Jateí	
Angélica		Juti	2
Antônio João		Ladário	4
Aparecida do Taboado	2	Maracajú	2
Aquidauana	2	Miranda	7
Bataguassu		Naviraí	2
Bodoquena	4	Nioaque	3
Bonito	4	Nova Andradina	2
Brasilândia	1	Nova Esperança	
Caarapó	3	Paranaíba	3
Camapuã	4	Paranhos	1
Caracol		Pedro Gomes	1
Chapadão do Sul	1	Ponta Porã	4
Coronel Sapucaia	5	Porto Murtinho	5
Corumbá	12	Ribas do Rio Pardo	
Coxim	2	Rio Brilhante	1
Dourados	16	Rio Verde de Mato Grosso	1
Eldorado		Santa Rita do Pardo	
Fátima do Sul	1	Sidrolândia	1
Guia Lopes da Laguna		Tacuru	2
Iguatemi	2	Terenos	1
Itaporã	1	Três Lagoas	19
TOTAL DE ELEVATÓRIAS			129

Tabela 3: Estações Elevatórias de Esgoto
Fonte: Sanesul/dezembro 2015

As estações elevatórias de esgotos apresentam grupos geradores instalados como medida emergencial de suprimento de energia, entretanto existem ainda 57 elevatórias que necessitam a adequação e instalação de grupo gerador.

Merece destaque o fato de que algumas estações elevatórias, situadas em Três Lagoas, Aquidauana, Chapadão do Sul, Ladário e Corumbá, estão localizadas em áreas inundáveis, o que implica a perda de capacidade operacional em ocorrências de precipitações acima da média, a recomendar estudo para seu reposicionamento.

A maioria das elevatórias não trabalha com sobrecargas, entretanto, é recomendável avaliação das curvas de sistema e curvas de bombas para obtenção de uma melhor eficiência energética.

Existem 165 unidades consumidoras de energia elétrica - esgotos (Janeiro/2016) que totalizaram R\$ 217.310,00 de consumo de energia. O custo médio de consumo de energia das unidades está na faixa de pouco mais de R\$ 1.300,00.

2.4 Sistemas de Supervisão e Controle Operacional

A SANESUL está implantando sistemas de supervisão e controle operacional nos sistemas de esgotamento sanitário de Ponta Porã e Dourados, nas demais localidades não existe monitoramento supervisionado das elevatórias e ETEs.

Apenas em Três Lagoas e Corumbá, algumas elevatórias possuem discadoras para envio de SMS (mensagens) aos operadores responsáveis, em caso de falha de acionamento das bombas. Torna-se recomendável, principalmente nos sistemas de Três Lagoas e Corumbá, devido ao elevado número de elevatórias instaladas, a implantação de um sistema de supervisão e controle operacional dos sistemas de esgotamento sanitário.

2.5 Estações de Tratamento de Esgotos

Atualmente, existem 56 estações de tratamento de esgoto em operação pela SANESUL, localizadas nos municípios de: Amambai (02 ETEs); Anastácio; Angélica; Antônio João; Aparecida do Taboado; Aquidauana; Bataguassu; Bodoquena; Bonito; Brasilândia; Caarapó; Camapuã; Caracol; Chapadão do Sul; Coronel Sapucaia (02 ETEs); Corumbá (02 ETEs); Coxim; Dourados (04 ETEs); Eldorado; Fátima do Sul; Guia Lopes da Laguna; Iguatemi; Itaporã; Jardim (02 ETEs); Jateí; Juti; Ladário; Maracaju; Miranda; Naviraí; Nioaque; Nova Andradina; Nova Esperança; Paranaíba; Paranhos; Pedro Gomes (02 ETEs); Ponta Porã (02 ETEs); Porto Murtinho; Ribas do Rio Pardo; Rio Brilhante; Rio Verde; Santa Rita do Pardo; Sidrolândia; Tacuru; Terenos; Três Lagoas (02 ETEs).

Predominam sistemas de tratamento que adotam as seguintes características:

- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB) – (27 unidades);
- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB), Filtro Biológico Percolador (FBP) e Decantador Secundário (DS) – (10 unidades);
- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB), Filtro Anaeróbio (FA), Decantador Secundário (DS) – (01 unidade);

- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB), Lagoa de Maturação – (01 unidade);
- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB), Físico Químico – (02 unidades);
- Tratamento Preliminar, Reator Anaeróbio (UASB), BIODRUM (LA), Decantador Secundário (DS) – (04 unidades);
- Tratamento Preliminar, Lagoa Anaeróbia, Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação – (02 unidades);
- Tratamento Preliminar, Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação – (08 unidades);
- Tratamento Preliminar, Tanque Séptico (TS) – (01 unidade).

Estação de Tratamento	População Projeto (hab)	Vazão Projeto (l/s)	Processo de Tratamento
Amambai ETE1 Vila Vargas	3.600	5	UASB
Amambai ETE2 Vila Jussara	3.600	5	UASB
Anastácio	11.520	16	UASB
Angélica	7.200	10	UASB
Antônio João	7.200	10	UASB
Aparecida do Taboado	7.200	10	UASB + Biofiltro Aerado Submerso
Aquidauana	28.800	40	UASB
Bataguassu	7.200	10	UASB
Bodoquena	14.400	20	Lagoa Facultativa + Maturação
Bonito	57.600	80	UASB + Físico Químico
Brasilândia	7.200	10	UASB
Caarapó	28.800	40	Lagoa Facultativa + Maturação
Camapuã	11.520	16	UASB + BIODRUM + DS
Caracol	7.200	10	UASB
Chapadão do Sul	28.800	40	UASB + FA
Coronel Sapucaia ETE1	3.600	5	UASB
Coronel Sapucaia ETE2	21.600	30	Lagoa Facultativa + Maturação
Corumbá ETE1 Olaria	57.600	80	UASB + FBP + DS
Corumbá ETE2 Maria Leite	57.600	80	UASB + FBP + DS
Coxim	28.800	40	UASB
Dourados ETE1 Guaxinin	86.400	120	UASB + FB P+ DS
Dourados ETE2 Água Boa	79.200	110	UASB + FBP + DS
Dourados ETE3 Laranja Doce	28.800	40	UASB + FBP + DS
Dourados ETE4 Harry Amorim	28.800	40	UASB + Lagoas Facultativas
Eldorado	7.200	10	UASB
Fátima do Sul	11.520	16	UASB + BIODRUM + DS
Guia Lopes da Laguna	14.400	20	UASB
Iguatemi	21.600	30	UASB + FBP + DS
Itaporã	3.600	5	UASB
Jardim ETE1 Cachoeirinha	7.200	10	UASB
Jardim ETE2 Centro	14.400	20	UASB

Estação de Tratamento	População Projeto (hab)	Vazão Projeto (l/s)	Processo de Tratamento
Jateí	3.600	5	UASB + FBP + DS
Juti	3.600	5	UASB
Ladário	14.400	20	UASB
Maracajú	7.200	10	UASB
Miranda	11.520	16	UASB + BIODRUM + DS
Naviraí	64.800	90	Lagoa Anaeróbia + Facultativa
Nioaque	3.600	5	UASB
Nova Andradina	28.800	40	UASB
Nova Esperança	7.200	10	Lagoa Facultativa
Paranaíba	50.400	70	UASB
Paranhos	7.200	10	Lagoa Anaeróbia + Facultativa + Maturação
Pedro Gomes ETE1	1.440	2	TS
Pedro Gomes ETE2	3.600	5	UASB
Ponta Porã ETE1 Estoril	57.600	80	UASB + FBP + DS
Ponta Porã ETE2 São Thomaz	28.800	40	UASB + FBP + DS
Porto Murtinho	25.920	36	Lagoa Facultativa + Maturação
Ribas do Rio Pardo	14.400	20	UASB + FBP + DS
Rio Brilhante	7.200	10	UASB
Rio Verde de Mato Grosso	10.800	15	UASB
Santa Rita do Pardo	7.200	10	UASB
Sidrolândia	21.600	30	Lagoa Facultativa + Maturação
Tacuru	14.400	20	Lagoa Facultativa + Maturação
Terenos	7.200	10	UASB
Três Lagoas ETE1 São João	72.000	100	UASB + Físico Químico
Três Lagoas ETE2 Jupia	28.800	80	UASB + BIODRUM + DS

Tabela 4: Estações de Tratamento de Esgoto

Fonte: Sanesul/dezembro 2015

Das 56 estações de tratamento acima indicadas, atualmente 32 possuem operação e manutenção terceirizadas e 24 apresentam operação e manutenção direta pela SANESUL.

Está em curso o processo de substituição dos serviços terceirizados por operação e manutenção direta pela SANESUL, que deverá estar concluído até junho 2017.

TIPO OPERAÇÃO	Estações de Tratamento de Esgoto (Em operação)
TERCEIRO	Amambai ETE1 Vila Vargas; Amambai ETE2 Vila Jussara; Anastácio; Aquidauana; Aparecida do Taboado; Bataguassu; Bodoquena; Bonito; Brasilândia; Camapuã; Caracol; Coxim; Dourados ETE1 Guaxinin; Dourados ETE2 Água Boa; Dourados ETE3 Laranja Doce; Dourados ETE4 Harry Amorim; Fátima do Sul; Guia Lopes da Laguna; Itaporã; Jardim ETE1 Cachoeirinha; Jardim ETE2 Centro; Maracaju; Miranda; Nioaque; Paranaíba; Pedro Gomes ETE1; Pedro Gomes ETE2; Porto Murtinho; Ribas do Rio Pardo; Rio Brilhante; Rio Verde de Mato Grosso; Santa Rita do Pardo; Três Lagoas ETE1 São João; Três Lagoas ETE2 Jupia
SANESUL	Angélica; Antônio João; Caarapó; Chapadão do Sul; Coronel Sapucaia ETE1; Coronel Sapucaia ETE2; Corumbá ETE1 Olaria; Corumbá ETE2 Maria Leite; Eldorado; Iguatemi; Jardim ETE1 Cachoeirinha; Jardim ETE2 Centro; Jateí; Juti; Ladário; Naviraí; Nova Andradina; Nova Esperança; Paranhos; Ponta Porã ETE1 Estoril; Ponta Porã ETE2 São Thomaz; Sidrolândia; Tacuru; Terenos

Quadro 1: Tipo de Operação das ETEs
Fonte: Sanesul/dezembro 2015

Praticamente em todas as ETEs implantadas pela SANESUL, a exceção das concebidas com processo de tratamento baseado em lagoas de estabilização e da ETE Nioaque (UASB), o processo de desaguamento de lodo é efetuado por meio de leitos de secagem. Esse processo, apesar de apresentar baixo custo de implantação, tem como característica resultar em uma massa com baixo teor de sólidos, cerca de 20% a 30%, característica que não representa um problema quando o destino final dos resíduos é efetuado em aterros sanitários nos quais não há cobrança pela destinação final.

Entretanto, essa realidade tem sido alterada ao longo dos últimos dois anos, nos quais os principais sistemas passaram a sofrer restrições ou cobrança para lançamento de resíduos em aterros sanitários.

A Prefeitura de Dourados estipulou a cobrança do valor de R\$ 250,00 por tonelada, e a Prefeitura de Três Lagoas, com seu aterro sanitário esgotado, proibiu por completo o lançamento de qualquer resíduo.

Assim, para continuar operando as ETEs de Três Lagoas, a SANESUL efetuou a construção emergencial de um aterro próprio na ETE Jupia e passou a adotar o desaguamento de lodo das ETEs por meio de *Bag's*, o que elevou o respectivo custo operacional. Essa solução provisória esgotará sua validade com o alcance da saturação do aterro da ETE Jupia, que deverá ocorrer até o final do ano de 2016.

Em Bonito, a SANESUL está efetuando o desaguamento do lodo do físico químico com o uso de uma centrífuga, visando a melhorar a qualidade da massa para se viabilizar o lançamento no aterro municipal.

Observa-se, portanto, uma tendência irreversível de restrições e custos adicionais significativos no gerenciamento dos resíduos das ETEs em operação pela SANESUL no Estado de Mato Grosso do Sul. Faz-se imprescindível, portanto, em especial no que toca à UNIVERSALIZAÇÃO dos serviços, a realização de estudos para destinação adequada dos resíduos das ETEs e Elevatórias.

2.6 Licenciamento dos Sistemas

As 56 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) da SANESUL em operação podem ser classificadas de acordo com sua conformidade em relação às leis ambientais.

Administrativamente, uma ETE ativa pode ser considerada em conformidade com a legislação quando apresenta a devida licença de operação vigente. No Estado de Mato Grosso do Sul, de acordo com o art. 35 da Resolução SEMADE 09 de 13 de maio de 2015, e com o §4º, do art. 14 da Lei Complementar nº 140/2011, a Licença ou Autorização Ambiental, que tem seu requerimento de renovação protocolado dentro do prazo estipulado, fica automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental.

A Legislação Ambiental Federal e a Estadual possuem mecanismos para regularizar os empreendimentos com relação ao lançamento em corpos hídricos, considerando a eficiência do tratamento de seus efluentes e a qualidade do corpo receptor.

A maioria dos cursos hídricos que recebem efluentes tratados da SANESUL é enquadrada como classe 2 segundo a Deliberação CECA/MS nº 36/2012.

2.7 Projetos de Engenharia para os Sistemas de Esgotamento Sanitário

A SANESUL dispõe de projetos executivos para rede coletora de esgoto, interceptores, estações elevatórias de esgoto bruto e tratado (EEEB e EEET), Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), coletores-tronco e emissários finais para 58 municípios operados pela empresa. O Quadro 2 apresenta a situação dos projetos de engenharia por município.

Grupo	Municípios	Situação
1	Alcinópolis, Amambai, Anaurilândia, Antônio João, Aparecida do Taboado, Aral Moreira, Bataguassu, Batayporã, Bodoquena, Bonito, Camapuã, Caracol, Chapadão do Sul, Coronel Sapucaia, Corumbá, Coxim, Douradina, Eldorado, Fátima do Sul, Iguatemi, Inocência, Itaporã, Ivinhema, Japorã, Ladário, Maracaju, Mundo Novo, Novo Horizonte do Sul, Paranaíba, Pedro Gomes, Ponta Porã, Ribas do Rio Pardo, Rio Brilhante, Rio Verde de Mato Grosso, Santa Rita do Pardo, Selvíria, Sonora, Terenos e Três Lagoas.	Com projeto para toda área urbana e elaborado por terceiros (LOG, ARQSAN, QUIRON e GEOSOLOS)
2	Água Clara, Brasilândia, Caarapó, Guia Lopes da Laguna, Jardim, Laguna Carapã, Naviraí, Nova Esperança, Taquarussu e Vicentina.	Sem projeto
3	Anastácio, Aquidauana, Deodápolis, Dourados, Figueirão, Itaquiraí, Miranda, Nioaque, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina, Rio Negro, Sete Quedas.	Com projeto para toda área urbana e demandando revisão de grande monta
4	Angélica, Dois Irmãos do Buriti, Porto Murtinho e Juti.	Com projeto para toda área urbana e elaborado pela SANESUL
5	Jateí, Paranhos e Tacuru.	Com projetos e universalizados

Quadro 2: Disponibilidade e situação de projetos

Fonte: Sanesul/dezembro 2015

Obs.: Os projetos elaborados por terceiros apresentam horizonte de projeto de 20 a 30 anos, tendo sido elaborados de 2009 a 2012, alguns já tendo transcorrido 23% a 35% do seu horizonte útil

Segundo avaliação da SANESUL, 42 destes municípios (grupo 1 e 4) possuem projetos com bom detalhamento executivo e que, em tese, demandam poucas complementações, detalhamentos e revisão.

O grupo 2 é composto por municípios que não possuem estudo de concepção e ou projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário finalizado. Com exceção do distrito de Nova Esperança, os municípios deste grupo têm projeto contratado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em estágio de elaboração desde 2010.

Para os municípios relacionados no grupo 3, a SANESUL dispõe de estudo de concepção e projetos executivos que demandam revisão significativa ou completa, ou, ainda, alteração da concepção em razão de motivos diversos, tais como: concepção sobrecarregada de estruturas de bombeamento; demanda de adequação e relocação de ETE ou ponto de lançamento de efluentes por exigências ambientais; alterações de área urbana e grandes estruturas do sistema viário local, dentre outras.

2.8 Obras em Andamento

A SANESUL conduz obras para os sistemas de esgotamento sanitário com recursos próprios e, também, de terceiros, provenientes do Orçamento Geral da União – OGU. Tais recursos são oriundos de convênios com a FUNASA e as obras compreendem a implantação de ligações, redes coletoras, interceptores e estações elevatórias, tratamento e emissário final em diversos sistemas, conforme demonstrado a seguir:

Fonte de Recurso	Situação da Obra por Localidade	Localidade	Valor Atualizado (em R\$)	% Conclusão das Obras (média do grupo)
Recursos Próprios - SANESUL	Vigente	Alcinópolis, Nova Andradina, Inocência, Rio Brilhante, Ladário, Juti	13.453.822,79	70,01%
	Paralisada	Dourados		
FUNASA/Recursos Próprios SANESUL	Em elaboração	Pedro Gomes, Novo Horizonte do Sul, Sete Quedas, Aquidauana	11.469.929,11	30,55%
	Vigente	Coxim		
	Paralisada	Bataguassu, São Gabriel do Oeste, Costa Rica, Itaporã, Nova Alvorada do Sul e Jardim		
PAC/FUNASA 1	Vigente	Amambai, Coronel Sapucaia, Douradina, Ladário, Porto Murtinho e Tacuru	30.879.723,27	70,18%
	Paralisada	Bela Vista, Figueirão (1), Japorã		
	Rescindida	Figueirão (2), Porto Murtinho		
PAC/FUNASA 2 (2010)	Vigente	Aparecida do Taboado, Fátima do Sul, Naviraí, Nova Alvorada do Sul	63.144.739,23	13,74%
	Em elaboração	Itaporã, Jateí, Rio Brilhante		
	Sem licitação	Anastácio, Aral Moreira, Maracaju, Mundo Novo, Nova Andradina		
PAC/FUNASA (2015)	Em elaboração	Alcinópolis, Dois Irmãos do Buriti	28.092.463,42	0,98%
	Vigente	Santa Rita do Pardo		
	Sem licitação	Angélica, Bataguassu, Juti, Novo Horizonte do Sul		
PAC 2 (2010)	Vigente	Corumbá	105.066.658,63	40,86%
	Paralisada	Dourados, Ponta Porã e Três Lagoas		
PAC 2 – 4ª SELEÇÃO	Encerrada	Dourados (Lote 1)	19.466.466,99	2,82%
	Paralisada	Corumbá, Três Lagoas (Lote 1)		
	Sem Licitação	Dourados (Lotes 2 e 3), Três Lagoas (Lotes 2 e 3)		
TOTAL VALOR ATUALIZADO (R\$)			271.573.803,44	

Tabela 5: Obras de esgoto por fonte de recurso

Fonte: Sanesul/dezembro 2015

(1) A média de conclusão das obras é calculada a partir dos percentuais de conclusão das obras vigentes, em elaboração, em licitação e paralisadas, dependendo das ocorrências desses critérios em cada agrupamento por “Fonte do Recurso”.

(2) As obras paralisadas estão nessa situação por falta de repasses federais.

2.9 Concessões dos serviços

Atualmente, existem 66 concessões dos serviços vigentes e mais 2 em negociação para renovação dos contratos, totalizando 68 municípios. A Tabela 6 demonstra a situação de cada concessão.

Município	Situação	Vencimento	Tipo de Contrato	Município	Situação	Vencimento	Tipo de Contrato
LADÁRIO	Negociação	17/06/2012	GC	ITAPORÃ	Vigente	18/12/2038	CP
NAVIRAI	Negociação	14/07/2015	GC	JATEÍ	Vigente	18/12/2038	CP
DOURADOS	Vigente	09/09/2019	GC	BODOQUENA	Vigente	19/12/2038	CP
CORUMBA	Vigente	11/09/2019	GC	JARDIM	Vigente	24/09/2039	CP
NOVO HORIZONTE DO SUL	Vigente	26/03/2020	GC	INOCÊNCIA	Vigente	01/10/2039	CP
FATIMA DO SUL	Vigente	30/03/2020	GC	CEL. SAPUCAIA	Vigente	15/12/2039	CP
CAARAPÓ	Vigente	16/05/2020	GC	SIDROLÂNDIA	Vigente	15/12/2039	CP
APARECIDA DO TABOADO	Vigente	05/07/2020	GC	LAGUNA CAARAPÃ	Vigente	29/12/2039	CP
SANTA RITA DO PARDO	Vigente	04/10/2020	GC	PEDRO GOMES	Vigente	29/12/2039	CP
VICENTINA	Vigente	23/02/2021	GC	RIO BRILHANTE	Vigente	29/12/2039	CP
SETE QUEDAS	Vigente	09/03/2021	GC	RIO VERDE	Vigente	11/03/2040	CP
ITAQUIRAÍ	Vigente	15/03/2021	GC	ARAL MOREIRA	Vigente	23/03/2040	CP
DOURADINA	Vigente	06/06/2021	GC	CHAPADAO DO SUL	Vigente	10/08/2040	CP
DOIS IRMÃOS DO BURITI	Vigente	18/07/2021	GC	MUNDO NOVO	Vigente	29/12/2040	CP
JAPORÃ	Vigente	22/01/2022	GC	TRES LAGOAS	Vigente	11/02/2041	CP
ÁGUA CLARA	Vigente	16/07/2022	GC	ALCINOPOLIS	Vigente	21/03/2041	CP
IGUATEMI	Vigente	12/03/2023	GC	NOVA ANDRADINA	Vigente	27/04/2041	CP
JUTI	Vigente	24/04/2023	GC	PORTO MURTINHO	Vigente	30/05/2041	CP
SONORA	Vigente	02/06/2023	GC	MARACAJU	Vigente	10/06/2041	CP
ANAUROLÂNDIA	Vigente	30/10/2023	GC	ANTONIO JOAO	Vigente	03/08/2041	CP
N.ALVARADA DO SUL	Vigente	30/10/2023	GC	IVINHEMA	Vigente	04/08/2041	CP
COXIM	Vigente	18/03/2024	GC	AQUIDAUANA	Vigente	15/08/2041	CP
FIGUEIRAO	Vigente	18/04/2025	GC	BATAGUASSU	Vigente	09/09/2041	CP
TAQUARUSSU	Vigente	06/08/2034	GC	CARACOL	Vigente	13/09/2041	CP
RIO NEGRO	Vigente	18/09/2038	CP	DEODÁPOLIS	Vigente	15/12/2041	CP
ANASTACIO	Vigente	04/11/2038	CP	ELDORADO	Vigente	15/12/2041	CP
CAMAPUÃ	Vigente	04/11/2038	CP	RIBAS DO RIO PARDO	Vigente	15/12/2041	CP
NIOAQUE	Vigente	04/11/2038	CP	PARANHOS	Vigente	08/03/2042	CP
TERENOS	Vigente	04/11/2038	CP	PONTA PORÃ	Vigente	04/04/2042	CP
PARANAIBA	Vigente	05/12/2038	CP	TACURU	Vigente	29/05/2042	CP
AMAMBAÍ	Vigente	18/12/2038	CP	SELVÍRIA	Vigente	04/06/2043	CP
ANGÉLICA	Vigente	18/12/2038	CP	MIRANDA	Vigente	23/09/2044	CP
BATAYPORÃ	Vigente	18/12/2038	CP	BRASILÂNDIA	Vigente	21/12/2045	CP
GUIA LOPES DA LAGUNA	Vigente	18/12/2038	CP	BONITO	Vigente	29/03/2046	GC

Tabela 6: Situação das Concessões dos Serviços de Água e Esgoto

Fonte: Sanesul/dezembro 2015

Legenda: CP = Contrato de Programa / GC = Convênio de Concessão com Gestão Compartilhada

2.10 Estimativas preliminares dos investimentos para Universalização do sistema de esgotamento sanitário na área de atuação da SANESUL

A tabela abaixo demonstra os valores de investimento por município, estimados pela SANESUL em dezembro de 2015, para universalização do sistema de esgotamento sanitário no prazo previsto de 10 anos. Ressalte-se, contudo, que tais valores são meramente referenciais e, portanto, passíveis de alteração pelos estudos a serem apresentados no presente PMI.

Município	Canteiro de Obras (unid.)	Rede Coletora (m)	Ligações domiciliares (unid.)	Estação elevatória (unid.)	Estação de tratamento de esgoto (unid.)	Aquisição de áreas (unid.)	Investimento (R\$)	Custo Operacional Estimado Mensal (R\$)
Água Clara	1	80.111,89	4.054	2	1	3	1.441.846,00	80.987,20
Alcinópolis		1.302,00	198				319.302,00	80.328,86
Amambai	1	76.102,86	4.569	4	1	4	14.759.397,00	130.529,98
Anastácio	1	98.911,86	5.496	6	1	6	17.259.060,00	142.820,53
Anaurilândia	1	29.520,00	1.476	1	1	1	8.848.030,00	67.981,34
Angélica	1	70.560,63	2.808	1	1		11.563.304,00	83.436,14
Antônio João	1	48.126,00	2.046	5	1	5	10.038.217,00	91.272,16
Aparecida do Taboado	1	88.802,00	4.700	4	1	4	19.548.792,00	116.653,43
Aquidauana	1	117.434,56	10.326	29	1	30	48.678.085,00	353.536,91
Aral Moreira	1	12.082,98	858	1	1	1	3.588.668,00	62.231,14
Batayporã	1	31.517,26	2.798	1	1		8.252.743,00	78.125,68
Bataguassu	1	78.207,00	5.822	6	1	6	18.353.722,00	108.551,33
Bodoquena	1	4.300,00	537	2		2	1.441.846,00	90.883,09
Bonito			324		1		3.199.949,00	188.407,43
Brasilândia	1	21.500,00	2.354	1	1	2	10.389.238,00	81.593,70
Caarapó	1	178.742,84	7.873	3	1	1	33.076.166,00	156.527,63
Camapuã	1	39.760,00	2.059	6	1	3	12.178.902,00	114.831,40
Caracol	1	25.257,86	1.271	1	1	1	6.798.931,00	57.874,81
Chapadão do Sul	1	58.462,44	5.629		1		13.618.120,00	114.370,62
Coronel Sapucaia	1	15.184,42	1.626	4	1	1	4.547.968,00	108.747,18
Corumbá	1	12.508,05	840			1	6.116.015,00	297.930,24
Coxim	1	178.203,48	8.856	6	1	6	40.481.509,00	209.357,66
Deodápolis	1	50.070,25	3.296	5	1		10.749.138,00	107.170,73
Dois Irmãos do Buriti	1	7.082,00	525	4	1		2.802.480,00	71.512,97
Douradina	1	8.693,34	251				1.117.705,00	68.807,81
Dourados *								875.829,31
Eldorado	1	65.583,06	2.401	2	1		12.086.829,00	107.107,47
Figueirão	1	18.414,70	887	3	1	3	5.621.536,00	66.637,27
Fátima do Sul	1	78.915,69	3.221	10	1	8	28.273.387,00	129.643,46
Guia Lopes da Laguna	1	70.666,37	3.236	1	1	2	23.113.062,00	83.960,96
Iguatemi	1	48.287,17	2.407	3	1		9.536.652,00	101.890,17
Inocência	1	29.909,14	1.964	7		7	8.234.316,00	96.226,14
Itaporã	1	37.211,54	3.396	6	1	4	12.772.305,00	93.214,33
Itaquiraí	1	42.194,57	2.946	6	1	6	13.910.885,00	107.920,47
Ivinhema	1	91.462,00	7.220	4	1	1	23.194.922,00	106.928,30
Japorã	1	9.403,16	433	1	1	1	2.397.915,00	65.142,17
Jardim	1	94.369,56	5.044	6	2	1	27.152.114,00	221.306,45
Jateí	1				1		417.856,00	66.981,78
Jateí (Distrito Nova Esperança)	1	1.717,08	77	1		1	446.097,00	38.659,56
Juti	1	41.210,00	1.188	3	1	3	13.465.893,00	96.026,45
Ladário	1	42.015,25	2.333		1		22.871.269,00	108.772,14
Laguna Caarapã	1	21.454,00	1.053	1	1	2	5.723.887,00	62.054,21
Maracaju	1	114.060,00	7.604	11		11	25.057.787,00	147.753,62
Miranda	1	37.610,00	2.718	12	1	12	17.630.122,00	168.560,24
Mundo Novo	1	104.791,74	4.990	4	1	4	23.240.865,00	120.273,57
Naviraí	1	268.637,00	13.009	3	1	1	47.031.909,00	233.158,38
Novo Horizonte do Sul	1	21.289,59	1.190	2	1	1	8.252.655,00	69.661,48
Nioaque	1	14.547,85	538	2	1	3	5.189.640,00	87.521,54
Nova Alvorada do Sul	1	46.710,24	4.964				9.388.875,00	74.880,03
Nova Andradina	1	106.358,00	10.367	4	1	4	22.399.678,00	198.583,68
Paranaíba	1	185.622,42	3.197	1	1	2	38.623.231,00	253.707,45
Paranhos	1	7.766,92	539	3	1	4	3.682.407,00	77.879,27
Pedro Gomes	1	47.911,35	1.859	4	1	3	10.757.398,00	75.914,80
Ponta Porã	1	97.551,95	9.780	5	2	5	22.928.669,00	328.985,29
Porto Murtinho *								125.179,78
Ribas do Rio Pardo	1	35.662,12	3.369	5	1	5	8.654.473,00	108.865,70
Rio Brilhante	1	98.910,60	5.000	2	1	2	15.974.887,00	110.924,16
Rio Negro	1	17.809,26	1.304	4	1	3	6.947.304,00	76.064,26
Rio Verde de MT	1	104.295,16	5.762	14	1	15	29.137.911,00	158.069,46
Santa Rita do Pardo	1	13.586,19	875	3	2	3	4.236.456,00	71.168,28
Selvíria	1	54.480,58	1.937	1	1	2	13.821.412,00	68.125,49
Sete Quedas	1	35.363,80	2.740	3	1	3	12.281.045,00	91.197,56
Sidrolândia	1	132.949,93	9.171	8	1	8	28.846.200,00	150.421,77
Sonora	1	70.640,00	5.029	3	1	3	18.737.126,00	82.999,20
Tacuru *								82.955,47
Taquarussu	1	24.014,80	1.123	4	1	5	7.093.352,00	75.906,41
Terenos	1	77.664,00	2.427	3	1	3	13.733.446,00	92.433,29
Três Lagoas	1	34.648,17	2.214	1	1	1	8.830.733,00	644.818,25
Vicentina	1	23.754,00	1.225	3	1	1	8.428.723,00	76.151,79
TOTAL	64	3.801.892,68	221.329	251	62	220	929.294.362,00	9.344.930,80

Tabela 7: Investimentos e Custos Operacionais estimados na universalização por Município

* Sistemas universalizados considerando a execução integral dos convênios e contratos provenientes de recursos do Orçamento Geral da União (OGU).

3 CONTEÚDO REFERENCIAL DOS ESTUDOS TÉCNICOS

Cada um destes cadernos deverá ser elaborado de forma a apresentar um conjunto de informações coerentes e coordenadas, aptas a demonstrar a compatibilidade os cadernos, a consistência do modelo final e sua aplicabilidade para a elaboração do PROJETO.

O conteúdo de cada um dos cadernos deverá ser elaborado com base nos seguintes princípios e orientações:

- **Compleitude:** cada caderno deverá ser estruturado de forma a representar as informações úteis e suficientes para viabilizar a consolidação do PROJETO e elaboração do respectivo edital, a incluir minuta de contrato e documentos acessórios. Deve compreender, ainda, os elementos aptos a subsidiar a fase interna da licitação, de modo a auxiliar a formalização do procedimento licitatório com a velocidade que tema tão importante exige;
- **Eficiência:** os estudos deverão estar estruturados de forma a indicar o modelo mais eficiente em termos de dispêndio de recursos da SANESUL e dos resultados obtidos para a população dos municípios atendidos;
- **Eficácia:** os estudos deverão garantir que os objetivos da política pública de saneamento dos municípios, em especial no que toca à UNIVERSALIZAÇÃO, estejam refletidos no Contrato de Concessão e nos Contratos de Programa;
- **Atualidade:** os estudos deverão atender às melhores técnicas, obedecendo aos parâmetros profissionais de excelência que orientam cada campo do conhecimento aplicado.

Os AUTORIZADOS deverão apresentar necessariamente os seguintes cadernos:

1. Caderno 1 – Resumo Executivo do Projeto;
2. Caderno 2 – Modelagem Técnica: Estudos de Engenharia, Ambiental e Social;
3. Caderno 3 – Modelagem Econômico-Financeira: Viabilidade Econômico-Financeira;
4. Caderno 4 – Modelagem Operacional: Indicadores de Desempenho e alocação de riscos;
5. Caderno 5 – Modelagem Jurídico-Institucional: Arranjo Institucional e Jurídico.

O conteúdo dos cadernos deverá, preferencialmente, conter todas as informações especificadas nos tópicos seguintes, bem como outras avaliações e informações julgadas como necessárias e oportunas, pelos AUTORIZADOS, para o alcance dos objetivos do PROJETO.

As diretrizes apresentadas a seguir visam a obter um ponto inicial igual para todos os AUTORIZADOS. Assim, objetiva-se apresentar as diretrizes chave que, a serem consideradas pelo setor privado, reduzam o impacto da discrepância de resultados em razão do uso assimétrico de informações, dados e índices.

3.1 Caderno 1 - Resumo Executivo do Projeto

Este caderno deverá apresentar de forma sucinta o resumo do conteúdo dos ESTUDOS TÉCNICOS, como um todo evidenciando:

- As escolhas que foram feitas a respeito da solução jurídico-institucional;
- Solução técnica adotada, devendo ser indicado o modelo de engenharia, as opções tecnológicas e as diretrizes ambientais;
- As principais características do modelo econômico-financeiro, compreendendo os principais números do fluxo de caixa como investimento, custos de operação e os indicadores de viabilidade comercial (financeira) do PROJETO;
- Resumo do modelo operacional, incluindo a indicação da estrutura de indicadores e dos resultados a serem alcançados, bem como o resumo da sistemática adotada para alocação de riscos.

3.2 Caderno 2 - Modelagem Técnica: Estudos de Engenharia, Ambiental e Social

O conteúdo deste caderno deve apresentar as soluções técnicas e de engenharia necessárias e suficientes para a consolidação do modelo de PPP a ser implementado. O participante do PMI deverá oferecer:

1. Diagnóstico detalhado do sistema atual, contendo identificação, descrição e abordagem dos aspectos operacionais e de manutenção, descrevendo a solução adotada nos municípios, ao menos:
 - a) Bacias de esgotamento;
 - b) Redes coletoras e ligações prediais;
 - c) Interceptores e emissários;

- d) Estações elevatórias de esgoto;
 - e) Estações de tratamento de esgoto;
 - f) Corpo receptor.
2. Descrição do sistema proposto de esgotamento sanitário, preferencialmente em nível de projeto básico, incluindo a indicação dos componentes em plantas, desenhos e outras medidas técnicas que apresentem, quando pertinente:
- a) Identificação da área do PROJETO e de atendimento;
 - b) Bacias de esgotamento: identificação, descrição das bacias e sub-bacias propostas, tipo de sistema de esgotamento proposto, características básicas (população inicial e final de plano, contribuição, extensão de rede, outros);
 - c) Redes coletoras e ligações prediais;
 - d) Interceptores e emissários;
 - e) Estações elevatórias de esgoto;
 - f) Estações de tratamento de esgoto;
 - g) Corpo receptor;
 - h) Fluxograma do processo de coleta e tratamento proposto;
 - i) Cronograma de implantação das estruturas dos sistemas de esgoto sanitário;
 - j) Critérios e parâmetros de projetos (alcance, nível de atendimento, contribuição per capita, carga orgânica por habitante, coeficientes K1 e K2 - hora e dia de maior consumo, declividade mínima, materiais utilizados, diâmetro mínimo, ligações individuais, travessias e interferências, outros);
 - k) Critérios de dimensionamento de cada unidade do sistema de esgotamento sanitário: redes coletoras, coletores tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias, estações de tratamento, e outros;
 - l) Desenhos básicos das unidades que compõem o sistema de esgoto sanitário;
 - m) Descrição do processo de tratamento de esgoto;
 - n) Compatibilidade de cronograma de obras com foco nos eventuais mecanismos de transição (final das obras conduzidas pela SANESUL e início das obras pela SPE);
 - o) Metodologias de especificação, acompanhamento e fiscalização das obras;

- p) Orçamento de referência detalhado para a implantação da solução proposta, preferencialmente em planilhas de custos SINAPI/SICRO atualizadas ou composição de custos unitários.
3. Apresentação da tecnologia a ser empregada para cadastramento das obras a serem implantadas.
4. Apresentação de plano de implantação de infraestrutura indicando o cronograma, ordem e descrição das intervenções de infraestrutura, propondo a sequência de universalização do sistema.
5. Apresentação do Plano de Operação contendo:
- a) Objetivos;
 - b) Avaliação dos equipamentos, veículos e recursos necessários que serão utilizados na Normas, procedimentos e manuais de operação para todas as unidades do sistema;
 - c) Procedimentos de cadastro informatizado para todas as unidades do sistema;
 - d) Procedimentos de automação e controle operacional para todas as unidades do sistema;
 - e) Procedimentos de segurança operacional (geradores de energia, EPIs, outros);
 - f) Plano de contingência;
 - g) Programas de eficiência energética para os sistemas de esgotamento sanitário;
 - h) Descrição dos indicadores de desempenho operacional (DBO, DQO, nitrogênio, fósforo, outros);
 - i) Avaliação dos equipamentos, veículos e recursos necessários que serão utilizados na realização das atividades de operação;
 - j) Descrição da sistemática das etapas de operação (tipo de solicitação de serviço, documentos, programação dos serviços, critérios de priorização - entre as unidades e dentro dela, prazos de atendimento, registro de dados);
 - k) Interface da rotina de trabalho da operação do sistema operado pela SPE com a SANESUL;
 - l) Descrição do plano de gerenciamento para o controle do desempenho da operação dos sistemas contendo os principais itens e indicadores a serem monitorados.

- 6. Apresentação do Plano de Manutenção de toda a infraestrutura existente e a ser implementada, incluindo:**
- a) Objetivos;
 - b) Ações corretivas, preventivas e preditivas para todas as unidades do sistema;
 - c) Sistemática das etapas de manutenção mecânica, elétrica, civil e hidráulica (tipo de solicitação de serviço, documentos, programação dos serviços, critérios de priorização - entre as unidades e dentro dela, prazos de atendimento, registro de dados);
 - d) Os equipamentos e recursos necessários para os serviços de manutenção;
 - e) Forma de cobrança dos custos de manutenção (reparos de rede e desobstruções quando ocasionados por terceiros, outros);
 - f) Interface da rotina de trabalho da manutenção do sistema operado pela SPE com a SANESUL;
 - g) Plano de gerenciamento para o controle do desempenho da manutenção dos sistemas contendo os principais itens e indicadores a serem monitorados.
- 7. Apresentação do Plano de Gestão da Qualidade dos serviços prestados que inclua parâmetros e objetivos atendendo aos fatores abaixo:**
- a) Descrição dos parâmetros básicos de Desempenho: características básicas dos produtos e serviços a serem controlados e monitorados, como os padrões básicos que deverão ser atendidos;
 - b) Conformidade: acordo aos padrões pré-estabelecidos;
 - c) Durabilidade: durabilidade dos bens funcionais (relacionada com a abordagem voltada à produção), da infraestrutura necessária aos sistemas operados;
 - d) Atendimento: relaciona-se a presteza, cortesia, apresentação e agilidade para solucionar demandas por meio de atividades padronizadas;
 - e) Qualidade percebida: opinião objetiva e subjetiva dos Stakeholders envolvidos direta ou indiretamente no negócio;
 - f) Confiabilidade: capacidade do sistema de manter a prestação dos serviços de forma contínua e segura, refletindo baixa probabilidade da ocorrência de problemas.
- 8. Apresentação do Plano de Mitigação e Gestão dos Impactos Ambientais que descreva, ao menos:**

- a) Os passivos das infraestruturas existentes bem como a indicação das medidas necessárias para a regularização dos licenciamentos ambientais pertinentes (outorga e licenciamento ambiental);
 - b) Os principais elementos necessários para a obtenção do licenciamento ambiental da infraestrutura e intervenções que compõe a solução proposta;
 - c) Os principais elementos necessários para a obtenção de outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos da infraestrutura e intervenções que compõem a solução proposta
 - d) A identificação das condicionantes ambientais possíveis para implantação da infraestrutura equipamentos e intervenções que compõem a solução proposta, e as já estipuladas pelo órgão ambiental quando da emissão das Licenças Ambientais (prévia, instalação e operação);
 - e) O roteiro para o licenciamento ambiental, contendo as principais diretrizes e mitigação dos riscos e impactos previstos;
 - f) Iniciativas para implementação de Programa de Educação Ambiental nos municípios que compõem a área de abrangência do estudo;
 - g) Discriminação detalhada das obrigações de monitoramento e gestão dos riscos e impactos ambientais da SPE.
- 9. Apresentação do Plano de Mitigação e Gestão dos Impactos Sociais que descreva, ao menos:**
- a) Diagnóstico das áreas afetadas (beneficiadas e não beneficiadas);
 - b) As consequências negativas e positivas que os equipamentos, obras e intervenções previstas na solução proposta provoquem nas comunidades que convivem nas áreas de influência do PROJETO;
 - c) O mapeamento de todos os grupos cujos direitos precisarão ser limitados em função da implementação do PROJETO, se houver, tais como, aqueles sujeitos a relocalizações e reassentamentos;
 - d) Identificação de impactos negativos em eventuais redes e cadeias produtivas, inclusive no que afeta a infraestrutura de transporte e logística, bem como as mudanças na disponibilidade das fontes de recursos naturais que sustentam atividades econômicas locais, em todas as comunidades afetadas pelo PROJETO;

- e) Proposição das iniciativas necessárias e suficientes para neutralizar, sempre que possível os impactos sociais negativos do PROJETO;
- f) Identificação de medidas de mitigação aliadas à proposta de compensação dos danos inevitáveis para os casos em que a neutralização dos efeitos negativos não seja possível.

3.2.1 Diretrizes de conteúdo do Caderno 2 – Modelagem Técnica: Estudos de Engenharia, Ambiental e Social

Para a elaboração do Caderno 2 deverão ser consideradas as diretrizes técnicas que seguem.

1. Deverão ser consideradas as estruturas existentes e em andamento, como as obras contratadas e em execução ou com recursos já assegurados;
2. A solução proposta deve garantir a sustentabilidade social, econômica e ambiental dos serviços, com respeito aos interesses legítimos dos usuários e da sociedade em geral;
3. A política de qualidade a ser implementada no plano de gestão da qualidade dos serviços prestados deverá observar as seguintes abordagens:
 - a) Qualidade dos produtos e serviços: cumprimento de todos os regulamentos, leis, normas, portarias, licenças, certificações, outros, para atendimento das características inerentes à qualidade dos produtos e serviços;
 - b) Qualidade voltada ao usuário: atendimento a tudo o que possa afetar as necessidades e expectativas do usuário;
 - c) Qualidade voltada à produção: qualidade dos processos finalísticos e de apoio e dos bens funcionais envolvidos para manter a adequada operação dos sistemas;
 - d) Qualidade voltada à geração de valor: como a qualidade poderá gerar valor ao produto/serviço na relação custo/preço.
4. A solução proposta deve prever, na medida da garantia da viabilidade econômica do PROJETO, que os custos relacionados à neutralização, mitigação e compensação dos danos sociais e ambientais serão arcados pela SPE, sem aplicação de recursos adicionais do Governo Estadual ou da SANESUL.

3.3 Caderno 3 – Modelagem Econômico-Financeira: Viabilidade Econômico-Financeira

O AUTORIZADO deverá apresentar uma análise de viabilidade econômica e financeira, em planilha eletrônica, que consolide projeção financeira do PROJETO. Além disso, ao Caderno 3 deverá ser adicionado o conjunto de informações que atestem a viabilidade comercial do PROJETO, bem como sua capacidade de oferecer valor para a SANESUL, ao ESTADO e às prefeituras municipais abrangidas. Dentre as informações que devem ser elaboradas pelos participantes do PMI estão:

1. Premissas básicas:

- a) Taxa de juros para aplicações financeiras de curto prazo, em caso de suficiência de caixa;
- b) Taxa de juros para empréstimos de curto prazo, em caso de insuficiência de caixa;
- c) Projeções macroeconômicas de Produto Interno Bruto (PIB), Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA), Taxa Selic, e Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), devendo ser indicadas as fontes de projeção;

2. Dados para a composição do volume faturado pela SANESUL em esgoto:

- a) Percentual de crescimento vegetativo de água, tendo como referência os estudos de demanda da SANESUL, quando existentes, e de crescimento populacional publicado pelo IBGE;
- b) Coeficiente tarifário de esgoto: tarifa de esgoto em relação à tarifa de água, por município;
- c) Economias totais, por categoria, agregáveis através do plano de expansão de esgoto a partir dos dados de partida;
- d) Volume faturado em m³, por economia e categoria, de água;
- e) Metas do projeto de universalização.

3. Dados para a composição do faturamento de esgoto, apresentados em moeda corrente (Reais):

- a) Definição do preço, por categoria, de água.

4. Dados para a composição da receita bruta de esgoto, em moeda corrente (Reais):

- a) Aplicação do preço, por categoria, pelo volume a ser faturado de água, multiplicado pelo coeficiente tarifário de esgoto.
- 5. Composição da receita indireta:**
- a) Definição do rol de serviços a serem realizados, seu respectivo preço e estimativa de quantidades.
- 6. Perfil de recebimento das receitas (prazos):**
- a) Deverá ser definido caso a requerente não optar pelo fiduciamento.
- 7. Cálculo das despesas de exploração (DEX/OPEX);**
- a) Cálculo de custos e despesas com pessoal: Nº de funcionários, salário médio, projeções de admissões e demissões, benefício médio por empregado, descrição das vantagens e demais políticas salariais, respectivos encargos e provisões;
- b) Despesas com materiais: definição dos custos com materiais a partir da projeção de necessidade (formada com base na evolução do atendimento de economias), quantidade e preço, estabelecendo um ponto de partida do qual se aplicará o índice de projeção da necessidade;
- c) Despesas com energia elétrica: definição do consumo de energia, projeção de consumo, quantidade e respectivo preço;
- d) Despesas com terceiros e outros: descrição das despesas a serem realizadas com serviços de terceiros, serviços técnicos contratados e outros;
- e) Despesas gerais: descrição das despesas gerais, custo de concessão e regulação;
- f) Despesas fiscais e tributárias: IPTU, IPVA, ICMS, IR e outros;
- g) Outras despesas relevantes.
- 8. Cálculos dos investimentos:**
- a) Das obras (ativo tangível): descrição das obras a serem realizadas e respectivos cronogramas físico-financeiros;
- b) Cadastro do financiamento: Tipo de financiamento, agente financiador, valor do financiamento, valor do empréstimo, taxa de juros (% a.a.), prazo de amortização, prazo de carência e data de início do financiamento;

c) Valores decorrentes do financiamento: períodos de liberação das parcelas do empréstimo, valor das parcelas, valor dos juros sobre o empréstimo, valor das amortizações e respectivos inícios dos pagamentos.

9. Projeção dos valores referentes ao serviço da dívida, considerando uma estrutura de capital proposta, taxas de juros, carência e outros fatores considerando os parâmetros comuns do mercado de financiamento de projetos de infraestrutura no Brasil.

10. Remuneração da SPE:

- a) Parcela fixa, independente dos indicadores de desempenho;
- b) Parcela variável, determinada pelos indicadores de desempenho;
- c) Receitas indiretas ou acessórias;
- d) Modelo de contraprestação ao longo do período contratual.

11. Demonstração do Resultado do Exercício – DRE:

- a) Apresentar conforme quadro abaixo, podendo inserir ou excluir itens conforme a necessidade.

DRE	Ano 1	Ano 2	Ano ...
Receita Operacional Bruta			
Esgoto			
Indiretas			
Impostos Diretos	Conforme análise tributária		
Cofins			
Pis/Pasep			
(=) Receita Operacional Líquida			
(-) Despesas de Exploração (DEX/OPEX)			
Despesas de Pessoal			
Despesas com Materiais			
Serviços de Terceiros			
Despesas Gerais			
Despesas Fiscais e Tributárias			
Créditos Pis/Cofins	Conforme análise tributária		
(=) LUCRO DA EXPLORAÇÃO			
(-) Outras receitas (despesas) operacionais			
(=) LUCRO BRUTO			
(-) Depreciações Provisões e Amortizações			
Depreciações do imobilizado	Se houver		

DRE	Ano 1	Ano 2	Ano ...
Provisão para devedores duvidosos	Conforme análise tributária		
Amortizações do tangível			
Provisão (reversão) para contingências			
(=) LUCRO ANTES DAS DESPESAS FINANCEIRAS			
(-) Despesas (Receitas) Financeiras			
Juros sobre capital próprio			
Juros e desps. financeiras do período - curto prazo			
Juros e desps. financeiras do período - longo prazo			
(-) Receitas financeiras			
(=) LUCRO (PREJUÍZO) OPERACIONAL			
(-) Outras receitas e (despesas)			
Outras receitas (despesas)			
(=) LUCRO LÍQUIDO antes DO I.RENDA E C. SOCIAL			
(-) Provisão para Imposto de Renda e C. Social			
(=) LUCRO LÍQUIDO após I.RENDA E C.SOCIAL			
(-) Provisão para dividendos			
(=) LUCRO (PREJUÍZO) LÍQUIDO			

Quadro 3: Modelo de Demonstração do Resultado do Exercício – DRE

12. Fluxo de Caixa:

- a) Apresentar conforme quadro abaixo, podendo inserir ou excluir itens conforme a necessidade.

FLUXO DE CAIXA	Ano 1	Ano 2	Ano ...
Recebimentos de Clientes			
Pagamentos de PIS/PASEP	Conforme análise tributária		
Pagamentos de Cofins			
(-) Pagamentos de Impostos			
(=) Recebimentos líquidos			
Outras receitas (despesas) operacionais			
Pagamentos a fornecedores e outros			
Pagamentos dos salários e benefícios			
Pagamentos dos encargos sociais			
Pagamentos de 13º e férias			
Pagamentos de contingências			
Pagamentos de outros			

FLUXO DE CAIXA	Ano 1	Ano 2	Ano ...
(-) Pagamentos dos custos de exploração			
(=) Superávit (déficit) bruto			
Juros e despesas financeiras pagos - curto prazo			
Juros e despesas financeiras pagos - longo prazo			
Juros ativos recebidos			
(-) Pagamentos (recebimentos) despesas financeiras			
(=) Fluxo caixa antes do pgto de IR e dividendos			
(-) Pagamentos de Imposto de Renda e C. Social			
(-) Pagamentos de dividendos e juros capital próprio			
(=) Fluxo de caixa após pagamento de IR e dividendos			
(-) Pagamentos de Investimentos			
(+) Outras receitas (despesas) não operacionais			
(+) Empréstimos de longo prazo			
(-) Amortização de empréstimos de longo prazo			
(-) Amortização de outorga da concessão			
(+) Recebimentos de acionistas			
(+) Recebimentos de depósitos dados em garantia			
(-) Depósitos dados em garantia			
(=) Sobra (Insuficiência) do Fluxo de Caixa no período			
(+) Resgate de aplic. p/ financiamento do fluxo de caixa			
(-) Aplicações financeiras do saldo de caixa			
(+) Empréstimos p/ financiamento do fluxo de caixa			
(=) Fluxo de caixa			
Saldo Inicial			
Saldo Final			

Quadro 4: Modelo de Fluxo de Caixa

13. Ferramentas de Análises do Fluxo de Caixa e de Estudos de Sensibilidade:

- Apresentar fluxo de caixa descontado para o período do contrato, informando a Taxa Interna de Retorno - TIR, a Taxa de Desconto - TD e o Valor Presente Líquido - VPL. Para os custos “não gerenciáveis” definir a forma de absorção/repartição/recuperação dos mesmos;
- Análise de sensibilidade dos estudos econômicos;

- c) A margem das despesas de exploração (OPEX ou DEX) em relação à Receita Operacional Líquida - ROL;
 - d) A margem de pessoal em relação à Receita Operacional Líquida - ROL;
 - e) Índices de lucratividade, liquidez, de administração das dívidas, de administração do ativo e graus de alavancagem;
 - f) Índice de cobertura do serviço da dívida.
- 14.** Relatório de impacto orçamentário indicando, por toda a duração do contrato, os compromissos diretos (ex. riscos) e contingentes (ex. contraprestação pública) do contrato pretendido.
- 15.** Relatório de *Value for Money* (análise do custo-benefício) consolidando a avaliação dos benefícios comparativos entre a operação pública (SANESUL) e privada, sob todos os aspectos, em particular o econômico-financeiro, demonstrando a vantagem da execução do PROJETO na modalidade proposta.

3.3.1 Diretrizes de conteúdo do Caderno 3 - Modelagem Econômico-Financeira: Viabilidade Econômico-Financeira

Os Estudos de Viabilidade Econômico-Financeira devem garantir que o modelo desenhado atenda, minimamente, aos seguintes critérios:

- 1.** O Demonstrativo de Resultados deve refletir as diretrizes da Interpretação Técnica ICPC 01 (IFRIC 12) e Orientação OCPC 05 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, bem como deve indicar a contabilidade fiscal;
- 2.** O Modelo Econômico deve estar aberto, sem senhas ou limites e deve estar dinâmico, permitindo o controle e alterações com impacto sistêmico nas conclusões.
- 3.** Devem ser respeitados os *covenants* (garantias e condições contratuais) comuns de mercado para atestar a viabilidade, tais como, Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) mínimo e outros.

3.4 Caderno 4 – Modelagem Operacional: Indicadores de Desempenho e alocação de riscos

O conteúdo proposto do Caderno 4 deverá conter os elementos essenciais do modelo de funcionamento operacional da PPP, abrangendo tanto a identificação, alocação e mitigação de riscos, quanto os indicadores de desempenho, observando os seguintes conteúdos:

- **Relatório de Análise de riscos**

1. Relatório contendo o mapeamento de riscos e medidas mitigadoras que devem ser identificados e analisados como forma de redução de seu impacto no sucesso do PROJETO. O relatório deverá conter categorização dos riscos a partir dos critérios abaixo:

a) Quanto ao nível:

- Macro: riscos exógenos ao PROJETO. Ex.: riscos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais;
- Meso: riscos endógenos ao PROJETO. Ex.: riscos de design, construção;
- Micro: riscos endógenos ao PROJETO e tem foco nas características das partes envolvidas (*party-related*).

b) Quanto à forma de mitigação:

- Cobertura contratual: mitigáveis de acordo com prioridades estratégicas;
- Seguráveis: mitigáveis mediante contratação de seguro;
- Cobertura por derivativos: mitigáveis através de juros, taxas etc.

c) Quanto à probabilidade de ocorrência:

- Provável: elevada possibilidade de ocorrência;
- Possível: baixa possibilidade de ocorrência;
- Improvável: rara possibilidade de ocorrência.

d) Quanto à escala de impacto do risco:

- Alto: aponta para a necessidade de especificação de plano de ação e responsabilidade;
- Médio: aponta para a necessidade de monitoramento específico ou procedimento de resposta e especificação de responsabilidade;
- Baixo: aponta para a necessidade de procedimento de rotina.

e) Quanto à responsabilidade do risco:

- Poder Público;
- Privado;
- Compartilhado.

2. O relatório deverá ser acompanhado de matriz que identifique os riscos, determine quem é a parte do contrato mais capaz de suportá-lo, e indique o instrumento contratual que garante efetividade a esta alocação (que pode incluir mecanismo de alocação compartilhada).

- **Indicadores de desempenho**

1. Relatório descrevendo detalhadamente o mecanismo de acompanhamento da qualidade e do desempenho da SPE pela SANESUL, que comporá um dos anexos da Minuta de Contrato, estruturada em termos de indicadores de desempenho. O sistema de acompanhamento de desempenho deve propor, para cada indicador, ao menos o seguinte:
 - a) Descrição detalhada;
 - b) Forma de aferição;
 - c) Determinação matemática de seu cálculo;
 - d) Periodicidade de medição;
 - e) Práticas de rastreabilidade, controle e acompanhamento.
2. Os indicadores de desempenho devem compor-se em notas globais e parciais com reflexo no cálculo da contraprestação proposta no Mecanismo de Pagamento.
3. Relatório contendo o mapeamento de riscos e medidas mitigadoras que devem ser identificados e analisados como forma de redução de seu impacto no sucesso do PROJETO.

- **Pagamento e obrigações**

1. Relatório descrevendo o mecanismo de pagamento, que comporá um dos anexos do contrato, e que descreva todos os procedimentos e cálculos para determinação do valor pago a SPE, como contraprestação das atividades

descritas no documento de obrigações, e que considere o resultado das avaliações de desempenho como fator chave para definição do valor devido.

2. Relatório contendo descrição detalhada dos encargos da SPE, fruto do Plano de Universalização, de maneira a compor um sistema de obrigações a serem insculpidas no contrato, inclusive contendo as penalidades pelo descumprimento.

3.4.1 Diretrizes de conteúdo do Caderno 4: Modelagem Operacional: Indicadores de Desempenho e Alocação de Riscos.

A Modelagem Operacional deverá viabilizar uma prestação final de serviços ao usuário de qualidade e permitir que o contrato possa ser efetivamente cumprido no longo prazo. Dentre os elementos a serem considerados na estruturação do caderno 5 estão:

- Modelo operacional deve ser capaz de garantir que a SANESUL realize um acompanhamento próximo e detalhado das atividades da SPE, mas, ao mesmo tempo, garanta flexibilidade operacional para que a SPE possa buscar o alcance dos indicadores de desempenho.
- Os Indicadores de desempenho devem ser:
 - **Específicos**, indicando com objetividade, os fatores medidos;
 - **Mensuráveis**, refletindo aspectos quantitativos do desempenho da concessionária;
 - **Realísticos**, incorporando metas de desempenho que aprimorem a qualidade dos serviços e, ainda assim, sejam alcançáveis;
 - **Temporais**, podendo ser medidos com frequência relevante para o contrato e em tempo de viabilizar comportamentos corretivos pela SPE;
 - **Relevantes**, consolidando aspectos que a SANESUL considere estratégico no Plano de Universalização.
- Os indicadores de desempenho devem ser estruturados em torno, ao menos, das seguintes áreas:
 - **Indicadores Operacionais**: Indicadores capazes de medir a qualidade e eficiência do sistema de esgotamento sanitário, inclusive em termos de cobertura do serviço, do nível de tratamento e da adequação da manutenção da rede.

- **Indicadores Ambientais:** Indicadores capazes de avaliar o impacto ambiental do PROJETO, inclusive em termos da pegada ambiental, recuperação de passivos e revisão de interferências.
- **Indicadores Sociais:** Indicadores capazes de medir o impacto efetivo do PROJETO nas comunidades que vivem nas áreas afetadas, inclusive em termos de ganhos de saúde pública, melhoria da qualidade de vida e impacto na renda e emprego.
- **Indicadores financeiros:** Indicadores que acompanham o respeito da SPE a *covenants* comuns do mercado de saneamento, que reflitam a saúde financeira da SPE e que permitam que a SANESUL acompanhe e previna a ocorrências de eventos de stress financeiro do parceiro privado. Dentre os indicadores financeiros que podem ser considerados estão a relação Receita Líquida e EBITDA e o Índice de Cobertura do Serviço da Dívida.

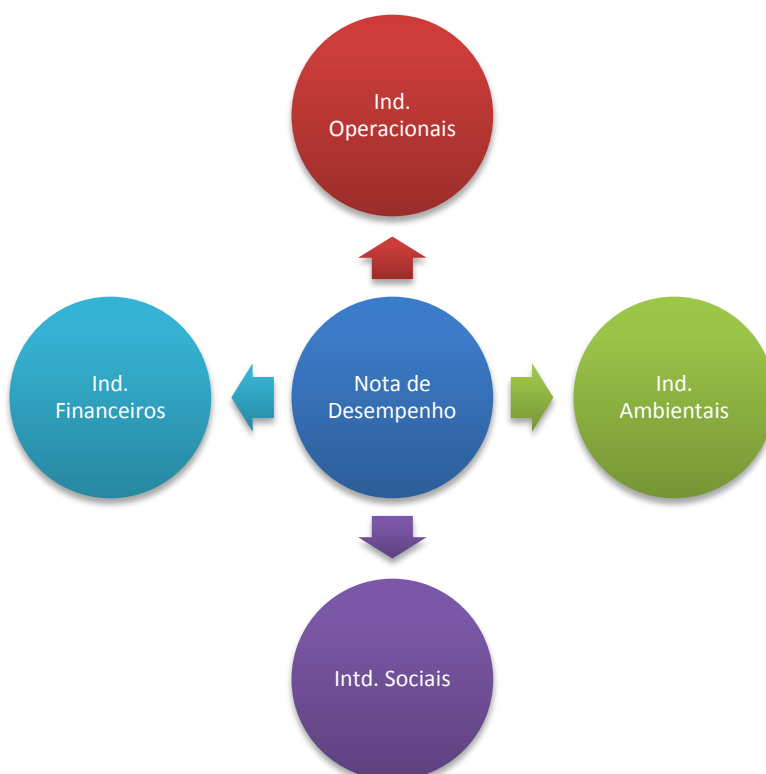


Figura 2: Estrutura de acompanhamento de Desempenho proposta

Assim, os indicadores comporão um sistema coerente e compreensivo para avaliação do desempenho da SPE em suas diversas dimensões que deve possibilitar a supervisão do contrato pela SANESUL, bem como a implementação de estrutura de incentivos que fomente o alcance dos mais altos padrões de performance pela SPE.

3.5 Caderno 5 - Modelagem Jurídico-Institucional: Arranjo Institucional e Jurídico

O conteúdo deste caderno deverá apresentar as soluções jurídicas e institucionais necessárias e suficientes para implementação do PROJETO. Neste sentido, deverá endereçar, ao menos, os seguintes itens:

1. Mapeamento dos agentes que tenham interesses e responsabilidade na condução do PROJETO. Este mapeamento deverá conter:
 - a) Classificação dos atores tanto públicos quanto privados e sua descrição em termos de:
 - Grau de relevância;
 - Grau de adesão (concordância);
 - A forma com que serão afetados pelo PROJETO;
 - Proposta de abordagem para seu engajamento.
 - b) Os atores descritos deverão ser classificados em termos do nível de poder e influência e do interesse (favorável ou desfavorável) com a criação de mapa de *Stakeholders* (partes interessadas) e produção de Plano de Gerenciamento de *Stakeholders*;
 - c) O modelo de governança e interação entre os atores selecionados durante e após a assinatura do contrato visando ao alcance dos objetivos do PROJETO.
2. Desenho do arranjo institucional, incluindo todos os entes públicos envolvidos, no qual se apresente com detalhe de suas responsabilidades e funções e que contenha:
 - a) Apresentação das competências de cada organização;
 - b) Desenho de fluxograma da relação entre as organizações.

- 3. Análise jurídica de questões afetas direta e indiretamente à delegação da prestação de serviços de esgotamento sanitário a parceiro privado, contendo uma avaliação jurídica geral do PROJETO, a endereçar, ao menos:**
- a) O regime de bens da concessão: Como equacionar os bens reversíveis já instalados pela SANESUL: acoplagem ao PROJETO; aspectos patrimoniais; bens contabilizados como ativos não amortizados e os decorrentes de recursos do Orçamento Geral da União - OGU; destinação dentro da modelagem da receita futura gerada pela infraestrutura de esgoto instalada;
 - b) A Estrutura tarifária: análise obrigatoriamente de acordo com a estrutura vigente da SANESUL, podendo a AUTORIZADA apresentar uma segunda análise de projeção de receitas com base em alternativas para os serviços de esgotamento sanitário;
 - c) Obrigatoriedade das ligações ao sistema público de coleta de esgoto: análise do modelo atual; distribuição das atribuições entre os entes da federação detentores do poder de polícia e os operadores dos serviços;
 - d) Aspectos tributários: indicação dos tributos devidos no modelo contratual proposto e demonstração do impacto dos tributos decorrentes da implantação, operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário;
 - e) Aspectos ambientais: demonstração dos impactos decorrentes da legislação ambiental na implantação, operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário.
- 4. Proposta de revisão do marco legal e regulatório do Estado de Mato Grosso do Sul que impacte a implementação de projetos de concessão no setor de saneamento:**
- a) Identificação das eventuais necessidades de mudança do marco legal e regulatório vigente para implementar o modelo legal e institucional pretendido;
 - b) Minuta de documentos regulatórios (leis, decretos etc.), cuja alteração seja necessária para implementação do PROJETO.
- 5. Elaboração de nota jurídica descrevendo a natureza jurídica da Sociedade de Propósito Específico (SPE), incluindo:**

- a) Arranjo e participação societária, a interface com a SANESUL e as condições a serem seguidas pelo parceiro privado na constituição e gestão da SPE, sob o ponto de vista do AUTORIZADO e sob a forma constituída de um modelo de governança, de tal forma a propor em seu bojo a identificação de papéis e responsabilidades, uso de metodologias e manutenção de padrões de trabalho;
 - b) Apresentação das diretrizes de modelagem estrutural dos principais contratos que viabilizarão a SPE, tais como: 1. Contrato societário e acordo de acionistas, 2. Contrato de retenção das ações, 3. Contrato de suporte financeiro dos *sponsors* (patrocinadores) para eventos precificados (ex.: capitalização planejada), 4. Outros temas associados.
6. Apresentação do modelo contratual a ser adotado pela SANESUL, bem como as razões que levaram a opção deste modelo, que incluía:
- a) Nota jurídica problematizando os modelos contratuais disponíveis e indicando aquele que melhor atenda aos interesses da SANESUL;
 - b) Elaboração de minuta de contrato que consolide o modelo com maior capacidade de implementar os interesses da SANESUL e da população residente nos municípios atendidos.
7. Apresentação do modelo editalício a ser adotado pela SANESUL para licitação do PROJETO, bem como as razões que levaram a opção deste modelo, que incluía:
- a) Revisão das regras de licitação em atendimento à legislação vigente;
 - b) Apresentação de Minuta de Edital contendo propostas, a serem avaliadas pela SANESUL, de:
 - Regras de procedimento;
 - Regras de complementação de insuficiências dos documentos durante a licitação;
 - Regras de habilitação e julgamento;
 - Regras de apresentação e julgamento dos recursos;
 - Outras regras necessárias e suficientes para viabilizar a licitação do PROJETO.

8. Apresentação dos impactos do modelo jurídico-institucional pretendido nos atuais contratos de concessão/contratos de programa celebrados entre a SANESUL e os municípios.

3.5.1 Diretrizes de conteúdo do Caderno 5 - Modelagem Jurídico-Institucional: Arranjo Institucional e Jurídico

Durante a elaboração do Caderno 5 deverão ser considerados os seguintes elementos como diretrizes técnicas. Em qualquer caso, os participantes poderão partir de premissas distintas, mas, sempre que possível, deverão observar os itens mencionados abaixo:

1. Tanto para o mapeamento de Stakeholders, quanto, para o arranjo institucional, deverão ser considerados, ao menos, os seguintes atores:
 - SANESUL;
 - Agepan;
 - Imasul;
 - Assomasul;
 - Ministério Público;
 - Procuradoria Geral do Estado;
 - Tribunal de Contas;
 - Assembleia Legislativa;
 - Governos federal e estadual;
 - Usuários;
 - Agentes financeiros;
 - Prefeituras municipais;
 - Câmaras municipais;
 - Empregados;
 - Sindicatos;
 - Comunidades vizinhas às instalações; e
 - Sociedade em geral.
2. O modelo jurídico deverá ser capaz de permitir o controle e a gestão dos contratos pela SANESUL.

3. O Contrato deverá viabilizar mecanismos de flexibilidade para a inclusão de novos municípios, caso a concessão para a prestação de serviços seja obtida pela SANESUL ao longo da duração do contrato de PPP.
4. O contrato deverá preservar a relação comercial entre SANESUL e usuários sem intermediação do setor privado.
5. Há que se considerar que a regulação e a fiscalização dos serviços são realizadas com a colaboração dos municípios, pela Agência Estadual dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Mato Grosso do Sul – AGEPAN, na forma estabelecida na Lei nº 11.445/07, em especial seus art. 21 a 27, além do que prescreve o dispositivo legal de criação da Agência, Lei Estadual nº 2.363/2001, observados os limites acordados em convênio.