

PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL - BLOCO 4

PROJETO DE CONCESSÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ATUALMENTE ATENDIDOS PELA CEDAE

SUMÁRIO

1	Apresentação	4
2	Introdução	6
2.1	Caracterização Territorial e Municípios Atendidos no Projeto - Bloco 4.....	6
2.2	Sumário executivo	12
3	Projeções e Premissas Utilizadas - Bloco 4.....	15
3.1	Receita	15
3.1.1	Inadimplência	17
3.2	Investimento.....	18
3.2.1	Premissas de Avaliação de Investimentos.....	20
3.2.2	Projeção dos Investimentos	21
3.3	Custos Operacionais	25
3.3.1	Premissas de Avaliação dos Custos Operacionais	25
3.3.2	Projeção dos Custos	28
3.4	Capital de Giro	28
3.5	Tributação	29
3.5.1	Imunidade Fiscal.....	29
3.5.2	Tributação Sobre Receita	29
3.5.3	Tributação Sobre Lucro.....	30
3.6	Estrutura de Financiamento.....	31
3.6.1	Financiamento Ponte	32
3.6.2	Financiamento de Longo Prazo	33
3.6.3	<i>Covenants</i>	33
3.6.4	<i>Tax Shield</i>	34
4	Anexos.....	36
4.1	Projeções de Economias Ativas de Água.....	36
4.2	Projeções de Economias Ativas de Esgoto.....	37
4.3	Projeção de Receita de Água.....	38
4.4	Projeção de Receita de Esgoto.....	39
4.5	Projeção de Inadimplência	40
4.6	Projeção de Investimentos de Água e Esgoto.....	41
4.7	Lista Referencial Não Exaustiva de Ativos.....	41

1. APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado com base em informações fornecidas pelos empregados e colaboradores da Cedae, BNDES, prefeituras municipais e Governo do Estado do Rio de Janeiro, além de fontes primárias e secundárias de informações levantadas pelo **CONSÓRCIO FATOR/CONCREMAT/VGP - SANEAMENTO RIO DE JANEIRO**. Tais informações foram consideradas verdadeiras, dessa forma, o Consórcio não assume qualquer responsabilidade pela precisão das informações oriundas de relatórios e/ou demais documentos fornecidos pelas fontes consultadas.

Os números apresentados no presente relatório podem vir a apresentar atualizações e/ou correções monetárias, levando a potenciais alterações futuras das informações e projeções apresentadas neste documento.

2. INTRODUÇÃO

2 INTRODUÇÃO

O presente Relatório apresenta o projeto de Concessões Regionalizadas dos serviços de abastecimento de água¹ e esgotamento sanitário² abrangente de todos os municípios fluminenses atualmente atendidos pela CEDAE, sendo que, para municípios atendidos por grandes sistemas produtores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a concessão do abastecimento de água será apenas do sistema denominado “*downstream*”, que abrange os sistemas de distribuição de água aos usuários finais a partir dos macromedidores de água da CEDAE, além do sistema de esgotamento sanitário.

Tais delegações serão outorgadas a empresas privadas diretamente pelo Estado do Rio de Janeiro, mediante licitação pública e a partir de delegação originariamente recebida dos titulares do serviço de saneamento. Já a produção de água nos municípios em que o operador privado atuará no *downstream* continuará a cargo da CEDAE. Esta Companhia ficará responsável pela captação e tratamento de água bruta e pela entrega da água tratada em padrões e níveis de qualidade adequados. A relação entre a CEDAE e o concessionário será regida por um Contrato de Interdependência a ser celebrado entre as partes, que conterà o valor da compra de água e a governança da operação.

Em todos os 35 municípios a serem concedidos, a gestão comercial dos serviços de água e esgoto ficará a cargo do operador privado, exceto nas localidades em que esta gestão comercial já é realizada por algum outro concessionário.

2.1 Caracterização Territorial e Municípios Atendidos no Projeto - Bloco 4

O estudo abrange a avaliação econômico-financeira dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário das áreas urbanas dos 35 municípios em que a Cedae opera pelo menos o sistema de abastecimento de água da sede, incluídos os distritos dos municípios, ou seja, independente da concessionária que opera o sistema, exceto os sistemas de esgotamento sanitário já concessionados para operadoras privadas das seguintes localidades: Macaé, Rio das Ostras, São João do Meriti, Saquarema e a AP5 da cidade do Rio de Janeiro, além do sistema de esgotamento sanitário do município de Maricá, que será operado pelo próprio município. Os resultados a seguir são referentes aos municípios e distritos dos municípios do Bloco 4.

¹ Constituído pelos serviços, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

² Constituído pelos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente, pelo prazo de 35 (trinta e cinco) anos.

A Tabela 1: Relação dos prestadores dos Sistemas de Água e Esgoto relaciona os municípios de estudo e inclui o prestador atual para cada tipo de serviço e na Figura 1 se visualiza a localização espacial de cada município.

Cabe mencionar ainda que o sistema de abastecimento de água de Saquarema se restringe ao bairro de Jaconé, uma vez que o restante do município também é operado por concessionária privada.

O Plano de Negócios se pautou na segregação geográfica por bloco, apresentando maior viabilidade técnica-operacional, dado que em alguns casos a operação dos serviços de água e esgoto podem, às vezes, estarem limitadas a esta área geográfica. Cabe mencionar que a CEDAE continuará a produzir e tratar água e vender para o concessionário nos seguintes municípios: Rio de Janeiro; Nova Iguaçu; Duque de Caxias; São João de Meriti; Belford Roxo; Nilópolis; Mesquita; Itaguaí; Queimados; Seropédica; Japeri; Paracambi e Maricá, nesta até a implantação do novo sistema produtor de água.

As áreas operadas pela CEDAE foram divididas em quatro blocos, sendo os municípios constantes do bloco 4 descritos na tabela abaixo:

Tabela 1: Relação dos prestadores dos Sistemas de Água e Esgoto

Nº	Município	Prestador	Sigla do Prestador	Tipo de serviço	GE019 - Onde atende com abastecimento de água	GE020 - Onde atende com esgotamento sanitário
1	Belford Roxo	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
2	Duque de Caxias	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
3	Japeri	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água	Sede Municipal	Não atende
4	Mesquita	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
5	Nilópolis	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
6	Nova Iguaçu	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
7	Queimados	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal
8	Rio de Janeiro	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água e Esgoto	Sede Municipal	Sede Municipal exceto AP5
9	São João de Meriti	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	Água	Sede Municipal	Privado

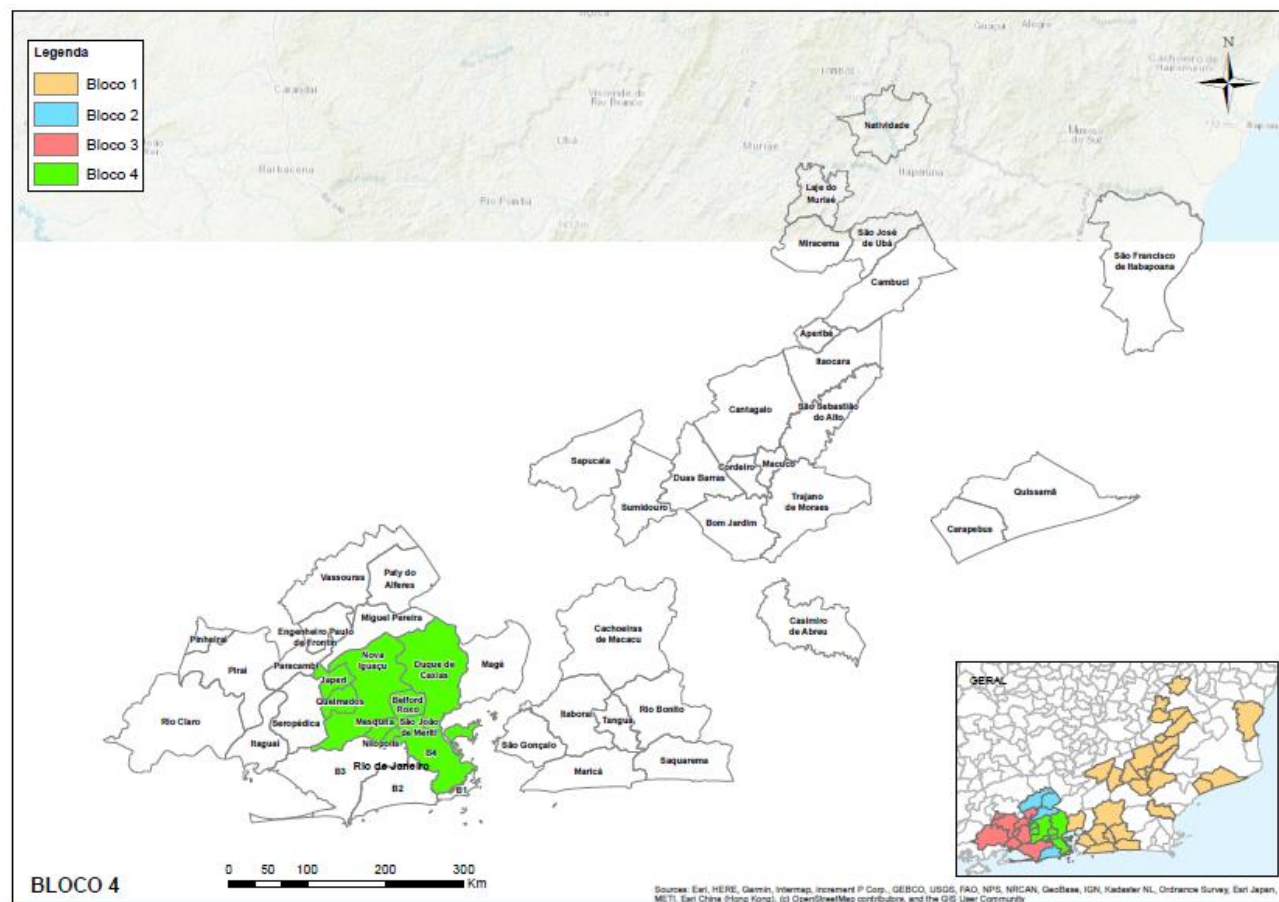
Fonte: SNIS, 2016 adaptado pelo Consórcio

Sombreado: Sistemas de Esgotamento Sanitário concessionado à iniciativa privada

Obs: De acordo com a classificação do SNIS, os locais de atendimento são classificados em 03 tipos: (1: Sede Municipal; 2: Localidades; 3: Ambos):

- SEDE MUNICIPAL: caso o prestador realize atendimento somente à sede do município e não realize atendimento a outras localidades além da sede;
- LOCALIDADES: caso o prestador não realize atendimento à sede do município, porém, realize atendimento a outras localidades, excluída a sede;
- AMBOS: caso de atendimento tanto à sede quanto a outras localidades.

Figura 1: Localização dos municípios e respectivas gerências operacionais da CEDAE



A cidade do Rio de Janeiro foi dividida em Regiões, conforme tabela abaixo. A Região 4 foi incluída no Bloco 4:

Tabela 2: Divisão de Regiões da Cidade do Rio de Janeiro

Regiões	Bairros
Região 1	Botafogo, Catete, Centro (parcial), Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Gávea, Glória, Humaitá, Ipanema, Jardim Botânico, Lagoa, Laranjeiras, Leblon, Leme, Rocinha, São Conrado, Urca, Vidigal
Região 2	Anil, Barra da Tijuca, Camorim, Cidade de Deus, Curicica, Freguesia (Jacarepaguá), Gardânia Azul, Grumari, Itanhangá, Jacarepaguá, Jardim Sulacap, Joá, Pechincha, Praça Seca (parcial), Realengo, Recreio dos Bandeirantes, Tanque, Taquara, Vargem Grande, Vargem Pequena.
Região 3	Bangu, Barra de Guaratiba, Campo dos Afonsos, Campo Grande, Cosmos, Deodoro, Gericinó, Guaratiba, Inhoaíba, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pedra de Guaratiba, Realengo, Santa Cruz, Santíssimo, Senador Camará, Senador Vasconcelos, Sepetiba, Vila Kennedy, Vila Militar
Região 4	Abolição, Acari, Água Santa, Alto da Boa Vista, Anchieta, Andaraí, Bancários, Barros Filho, Benfica, Bento Ribeiro, Bonsucesso, Brás de Pina, Cachambi, Cacuia, Caju, Campinho, Cascadura, Catumbi, Cavalcanti, Centro (parcial), Cidade Nova, Cidade Universitária, Cocotá, Coelho Neto, Colégio, Complexo do Alemão, Cordovil, Costa Barros, Del Castilho, Encantado,

Regiões	Bairros
	Engenheiro Leal, Engenho da Rainha, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Estácio, Freguesia (Ilha), Galeão, Gamboa, Grajaú, Guadalupe, Higienópolis, Honório Gurgel, Inhaúma, Irajá, Jacaré, Jacarezinho, Jardim América, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Lapa, Lins de Vasconcelos, Madureira, Mangueira, Manguinhos, Maracanã, Maré, Marechal Hermes, Maria da Graça, Méier, Moneró, Olaria, Osvaldo Cruz, Paquetá, Parada de Lucas, Parque Anchieta, Parque Colúmbia, Pavuna, Penha, Penha Circular, Piedade, Pilares, Pitangueiras, Portuguesa, Praça da Bandeira, Praça Seca (parcial), Praia da Bandeira, Quintino Bocaiúva, Ramos, Riachuelo, Ribeira, Ricardo de Albuquerque, Rio Comprido, Rocha, Rocha Miranda, Sampaio, Santa Teresa, Santo Cristo, São Cristóvão, São Francisco Xavier, Saúde, Tauá, Tijuca, Todos os Santos, Tomás Coelho, Turiaçu, Vasco da Gama, Vaz Lobo, Vicente de Carvalho, Vigário Geral, Vila da Penha, Vila Isabel, Vila Kosmos, Vila Valqueire, Vista Alegre, Zumbi, Ilha do Governador

A seguir são apresentadas as informações sobre a caracterização geográfica, que abarca informações sobre extensão territorial e população (total, atendida pelo serviço de água e atendida pelo serviço de esgoto).

Tabela 3: Extensão Territorial e População Atendida

Caracterização Geográfica Bloco 4 - 2020	
Extensão Territorial	2.257
População Total	7.008.803
População Atendida SAS	5.437.263
População Atendida SES	2.874.630

Fonte: GIS e Cedae

Na tabela a seguir se apresentam os principais cursos de água de cada município, responsáveis pelo atendimento do sistema de abastecimento de água, não se antevendo anormalidades no abastecimento, desde que atendidos os critérios de redução de perdas de água e de consumo de água per capita e também com capacidade de receber os esgotos tratados.

Tabela 4: Bacias Hidrográficas e Rios

Município	Bacias Hidrográficas	Rios
Belford Roxo	RH V - Baía de Guanabara	Rio Outeiro, Rio Iguaçu-Sarapuí, Rio da Bota
Nova Iguaçu	RH V - Baía de Guanabara	Rio Sarapuí, Rio Acari
	RH II - Guandu	Rio São Pedro, Rio Guandu, Rio Ipiranga
Nilópolis	RH V - Baía de Guanabara	Rio do Pau
Duque de Caxias	RH V - Baía de Guanabara	Rio Pavuna-Meriti, Rio Iguaçu, Rio Estrela, Rio Inhomirim, Rio Saracuruna
S. João de Meriti	RH V - Baía de Guanabara	Canal Sarapuí, Rio Pavuna
Queimados	RH II - Guandu	Rio Poços, Rio Queimados
Japeri	RH II - Guandu	Rio D'Ouro, Rio São Pedro
Mesquita	RH V - Baía de Guanabara	Canal Sarapuí, Rio Dona Eugênia
Rio de Janeiro Bloco I	RH V - Baía de Guanabara	Rio Irajá, Rio das Pedras, Rio Faria, Rio Maracanã

2.2 Sumário executivo

O Plano de Negócios ora apresentado é referencial, não vinculante à futura concessão. Potenciais licitantes deverão fazer seus próprios estudos e estimativas para participar da concorrência e não poderão alegar eventuais não concretizações das estimativas aqui contidas como base para pleitos de reequilíbrio.

Este documento contém os seguintes tópicos:

Abertura de (i) Receita, incluindo Inadimplência, (ii) Investimento; (iii) Custos Operacionais; (iv) Tributação; (v) Estrutura de Financiamento.

Tabela 5: Economias

Apresenta-se a seguir o número de economias de água e esgoto projetadas para o final dos planos:

Municípios	Economia Água (Final do Plano)	Economia Esgoto (Final do Plano)	Economia Água + Esgoto (Final do Plano)
Belford Roxo	207.529	188.662	396.191
Duque de Caxias	393.691	357.901	751.592
Japeri	45.942	41.766	87.708
Mesquita	68.899	62.636	131.535
Nilópolis	59.896	54.451	114.347
Nova Iguaçu	325.291	295.719	621.010

Municípios	Economia Água (Final do Plano)	Economia Esgoto (Final do Plano)	Economia Água + Esgoto (Final do Plano)
Queimados	66.247	60.224	126.471
Rio de Janeiro B1	995.856	905.324	1.901.180
São João de Meriti	172.317	0	172.317

Tabela 6: Principais Resultados

Apresenta-se a seguir os principais indicadores e valores financeiros do Bloco:

R\$ mil exceto quando informado	Bloco 4
Investimentos	16.087.846
Receita de Água e Esgoto	171.374.309
EBITDA	54.950.065
Preço de venda de água pela CEDAE (R\$/m ³)	1,70 (até 4º ano) e 1,63 (demais)

3. PROJEÇÕES E PREMISSAS UTILIZADAS - BLOCO 4

3 PROJEÇÕES E PREMISSAS UTILIZADAS - BLOCO 4

3.1 Receita

Foram consideradas as receitas geradas pelo provimento de serviços de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto.

Para aferição da receita de esgoto, considerou-se a aplicação da mesma grade tarifária de água sobre o volume atendido de esgoto.

Para aferição da receita tarifária se considerou a tarifa média vigente de cada município para cada modalidade de consumo (tarifa social, residencial, industrial, comercial e pública) e os valores de consumo *per capita*, hidrometração e população atendida. Com relação a esgoto, utilizou-se uma taxa de adesão de 80%.

Partindo-se dos estudos realizados pela equipe técnica considerou-se que o parceiro privado alcançaria um índice de hidrometração de 100% até o 5º ano de Concessão.

Tabela 7: Tarifas Médias de Água e Esgoto por Tipologia

Município	Água (R\$/m³)				
	Tarifa Social	Residencial	Comercial	Industrial	Público
Belford Roxo	3,07	6,60	13,34	21,64	8,65
Duque de Caxias	2,80	4,42	14,51	17,05	9,19
Japeri	0,00	4,17	11,76	22,23	8,48
Mesquita	3,07	4,52	11,70	20,58	8,52
Nilópolis	3,07	4,53	12,43	18,85	7,96
Nova Iguaçu	3,07	5,63	13,95	21,58	8,75
Queimados	3,07	4,48	15,47	22,14	8,82
Rio de Janeiro	3,26	5,02	16,03	23,40	11,41
São Joao de Meriti	3,09	4,86	12,76	19,91	9,43

Vale informar que a equipe de engenharia adotou premissa de consumo de água de 180 l/hab/dia no Rio de Janeiro (capital), 150 l/hab/dia nos demais municípios, 260 l/hab/dia nas áreas irregulares do município do Rio de Janeiro. Vale mencionar que se partiu do per capita atual informado pela CEDAE e, em 10 anos, serão alcançados os per capita de projeto das premissas apresentadas. Considerou-se essas estimativas pelos seguintes motivos: previsão de redução de perdas, maior controle comercial, alinhamento com per capita já utilizado pela CEDAE em suas projeções, dentre outros motivos.

De igual maneira a meta do índice de perda de água total na distribuição é de 25%, a ser alcançado em 10 anos.

Apresenta-se a seguir uma tabela com a informação de consumo per capita e índice de perdas nos municípios do Bloco 4, que deverão ser reduzidas linearmente para os valores de projeto mencionados.

Tabela 8: Per capita e índice de perdas

Município	Per capita Atual (L/hab.d)	Perdas Atuais
Belford Roxo	220	46%
Duque de Caxias	210	39%
Japeri	250	53%
Mesquita	370	48%
Nilópolis	225	38%
Novo Iguaçu	200	43%
Queimados	215	38%
Rio de Janeiro Região 4	177	37%
São João de Meriti	208	44%

Dentre as principais alavancas para o crescimento de receita nos dez primeiros anos, cabe destacar que o principal *driver* é o incremento no índice de abastecimento.

Por conservadorismo e dificuldade de haver um *driver* para projeção de receitas acessórias, essas não foram consideradas.

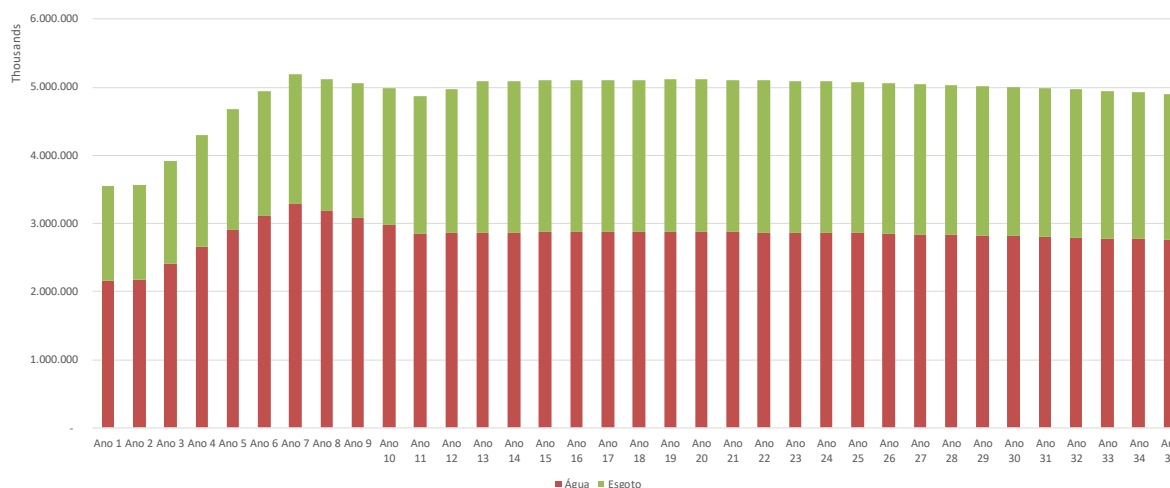
O Rio de Janeiro é o município que é o mais relevante em termos de receita em todos os blocos.

Tabela 9: Receita de água e esgoto - Bloco 4

Receita (R\$)	1	2	3	4	5	10	20	30	35
Água	2.162.457.319	2.171.028.656	2.412.998.022	2.660.914.326	2.898.304.982	2.972.724.076	2.874.262.751	2.814.043.060	2.755.893.605
Esgoto	1.391.398.077	1.397.442.260	1.508.404.824	1.642.502.112	1.773.589.363	2.008.225.189	2.238.508.273	2.194.400.567	2.150.181.867
Total	3.553.855.396	3.568.470.917	3.921.402.846	4.303.416.437	4.671.894.345	4.980.949.265	5.112.771.024	5.008.443.627	4.906.075.472

O gráfico abaixo apresenta a receita³ tarifária de água e esgoto anualmente:

Gráfico 1: Receita - Bloco 4



3.1.1 Inadimplência

O valor de inadimplência considerou o histórico da CEDAE em cada município, sendo incorporado no modelo para diferenciar a receita faturada e a receita arrecadada.

Devido a prática de demonstrar que o parceiro privado possui maior capacidade em combater a inadimplência, devido a uma cobrança mais efetiva, a modelagem econômico-financeira considerou uma redução da inadimplência para 10% até o ano 15º da Concessão, definidos em conjunto com BNDES com base na inadimplência dos *peers*⁴.

Os valores da inadimplência em 2019, por município do Bloco 4 são apresentados a seguir:

³ As áreas irregulares são apenas no município do Rio de Janeiro

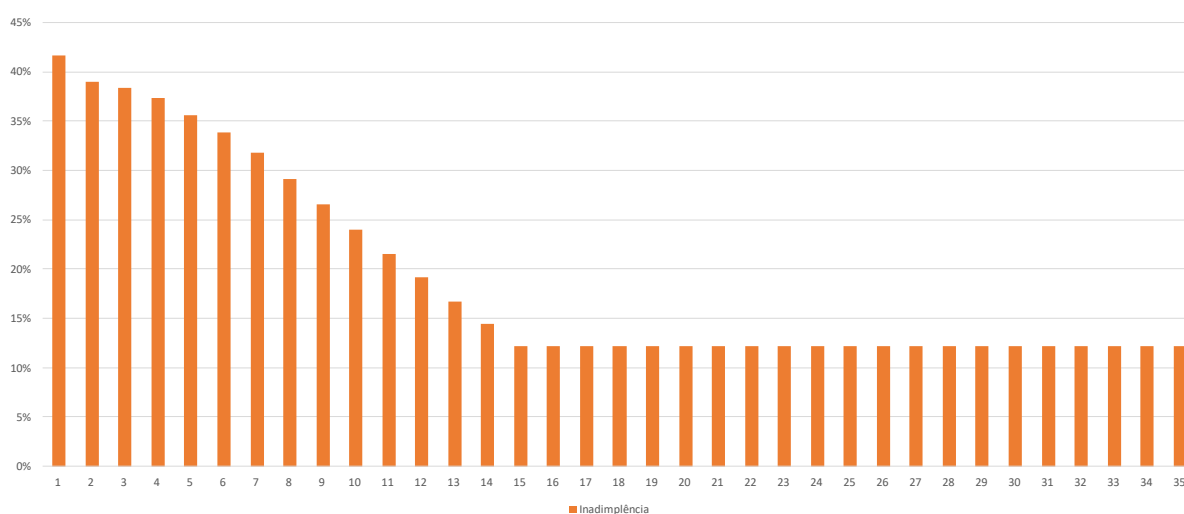
⁴ Analisada a inadimplência das estatais (SABESP, COPASA, SANUPAR) e as principais empresas privadas de saneamento, (GS Inima, BRK, Águas do Brasil, AEGEA), bem como a dificuldade histórica de cobrança de saneamento na baixada, adotou-se a premissa de 10%

Tabela 10: Inadimplência

Município	Inadimplência
Belford Roxo	74,8%
Duque de Caxias	46,5%
Japeri	63,4%
Mesquita	60,4%
Nilópolis	39,9%
Nova Iguaçu	64,4%
Queimados	54,4%
Rio de Janeiro	18,5%
São Joao de Meriti	62,3%

A seguir apresenta-se um gráfico com a curva esperada de redução de inadimplência do bloco, até alcançar os 12% no ano 15:

Gráfico 2: Evolução da Inadimplência



3.2 Investimento

Foram estimados os investimentos necessários para alcançar as metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário apresentadas nas tabelas adiante, cuja evolução é linear. Cabe mencionar que os municípios de Japeri e Queimados, localizados na bacia hidrográfica do Rio Guandu, têm a meta de alcançar a universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário em apenas 5 anos, de maneira garantir a qualidade da água do principal manancial de abastecimento de água da RMRJ. A seguir,

serão detalhadas essas projeções e a metodologia utilizadas nas estimativas de investimentos.

Tabela 11: Metas de Atendimento - Água (%)

Município	Ano 5	Ano 8	Ano 10	Ano 12
Belford Roxo	87,1	94,2	99,0	
Duque de Caxias	90,5	95,6	99,0	
Japeri	99,0			
Mesquita	97,5	98,4	99,0	
Nilópolis	98,1	98,6	99,0	
Nova Iguaçu	93,9	97,0	99,0	
Queimados	99,0			
Rio de Janeiro Região 4	97,3	99,0		
São João de Meriti	94,9	97,4	99,0	

Tabela 12: Metas de Atendimento - Esgoto (%)

Município	Ano 5	Ano 10	Ano 12
Belford Roxo	44	77	90
Duque de Caxias	90		
Japeri	48	78	90
Mesquita	33	74	90
Nilópolis	48	78	90
Nova Iguaçu	90		
Queimados	75	86	90
Rio de Janeiro Região 4	44	77	90
São João de Meriti (*)			

(*) Sistema de esgoto já concessionado

3.2.1 Premissas de Avaliação de Investimentos

3.2.1.1 Base de Cálculo

Para cálculo de custos de obras e serviços de engenharia, foram adotadas as seguintes planilhas referenciais:

- Boletim do EMOP - Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro, base Dezembro/2019;
- SINAPI-RJ - Dez/19, excepcionalmente na falta de algum custo unitário do EMOP;
- Orçamentos referenciais da CEDAE.

Para os Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), foi utilizado o valor de 24%, valor médio admitido pelo TCU para obras de saneamento básico.

3.2.1.2 Custos Paramétricos e Curvas de Custo

Para a elaboração do Capex foram utilizadas duas metodologias: determinação de custos paramétricos e elaboração de curvas de custo.

Os custos paramétricos foram utilizados para as seguintes obras: redes de distribuição de água e de coleta de esgoto, ligações prediais de água e de esgoto, ligações intradomiciliares, substituição de hidrômetros, poços profundos, adutoras e linhas de recalque e atuação nas áreas irregulares.

Foram elaboradas curvas de custo para as seguintes obras: captação de água bruta, estações de tratamento de água e de esgoto, estações elevatórias de água e de esgoto e para reservatórios de água.

3.2.1.3 Reinvestimento

Para reinvestimento, que representa o desembolso com reposição do capital já investido adotaram-se os seguintes percentuais em relação aos ativos, sejam eles existentes ou a construir, os quais foram definidos em conjunto com a CEDAE:

Equipamentos: 5% ao ano

Telemetria e automação: 5% ao ano

3.2.1.4 Outros Investimentos

Para automação e telemetria foi considerado o custo equivalente a 5% sobre o CAPEX de obras civis e equipamentos das obras correlatas (captações, estações de tratamento e

estações elevatórias e reservatórios) e para estudos e projetos o valor equivalente a 5% do custo total da obra, que engloba os serviços de geotecnia e cadastramento topográfico.

Para desapropriações, o custo unitário do terreno foi obtido através de pesquisa via internet.

3.2.2 Projeção dos Investimentos

As tabelas 13 e 14 apresentam as projeções de investimento para os 35 (trinta e cinco) anos de concessão do Bloco 4, com abertura das projeções por setor de investimento (água, esgotamento sanitário e sistemas produtores) e detalhamento de cada estrutura para os setores em destaque.

Tabela 13: Investimento Água - Bloco 4

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Captação (Mil R\$)	0	0	17	17	17	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elevatórias de Água (Mil R\$)	0	16.226	35.363	35.363	21.225	21.141	21.141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adutoras de Água (Mil R\$)	0	81.852	91.322	223.750	232.157	245.933	127.872	75.152	14.366	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETA (Mil R\$)	0	6.162	12.211	6.355	6.355	6.355	6.355	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	0	0	0	0	0
Reservatório (Mil R\$)	0	0	34.127	42.737	51.880	53.157	73.856	41.074	33.030	21.037	19.239	4.053	4.053	4.053	3.518	3.518	0	0
Rede de Distribuição (Mil R\$)	0	48.417	116.758	118.464	120.164	108.135	92.900	81.573	82.418	74.216	59.319	24.460	24.458	24.460	24.458	11.479	11.480	11.479
Ligação de Água (Mil R\$)	0	3.941	8.443	8.578	8.712	7.726	6.731	6.803	6.875	6.242	5.024	1.980	1.980	1.980	1.980	923	923	923
Hidrometração (Mil R\$)	0	26.759	26.759	26.759	26.759	26.759	28.565	30.627	30.689	30.750	30.299	31.648	33.744	33.839	33.610	32.600	32.556	34.651
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	0	84.461	95.431	102.931	103.871	103.962	99.225	93.245	89.455	87.356	86.432	83.115	83.111	1.570	1.570	925	572	571
Ambiental (Mil R\$)	0	0	2.701	5.028	5.140	5.164	4.578	1.333	963	740	622	120	120	120	120	35	35	35
Reinvestimentos (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337
Total Água (Mil R\$)	0	267.818	423.132	569.982	576.280	578.349	461.240	354.306	282.295	244.840	225.434	169.875	171.965	84.359	83.593	67.817	63.903	65.996

ANO	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Captação (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elevatórias de Água (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adutoras de Água (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETA (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservatório (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rede de Distribuição (Mil R\$)	11.479	11.479	2.806	2.806	2.806	2.806	2.806	156	156	156	156	156	0	0	0	0	0
Ligação de Água (Mil R\$)	923	923	212	212	212	212	212	12	12	12	12	12	0	0	0	0	0
Hidrometração (Mil R\$)	34.746	34.517	33.023	32.979	35.074	35.169	34.940	33.121	33.076	35.171	35.266	35.037	33.123	33.080	35.173	35.269	35.039
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	574	573	141	141	141	142	141	5	5	5	6	5	0	0	0	0	0
Ambiental (Mil R\$)	35	35	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimentos (Mil R\$)	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337	18.337
Total Água (Mil R\$)	66.094	65.864	54.526	54.482	56.577	56.673	56.443	51.631	51.586	53.681	53.777	53.547	51.460	51.417	53.510	53.606	53.376

Nota: O investimento total das áreas irregulares não urbanizadas do MRJ está considerado no capex da água

Tabela 14: Investimento Esgoto - Bloco 4

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coletor de Tempo Seco (Mil R\$)	0	224.160	300.674	377.188	453.702	530.217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligação de Esgoto (Mil R\$)	0	20.222	60.406	61.790	55.247	50.255	211.431	215.493	219.558	223.632	217.349	219.926	222.507	19.001	18.993	8.980	8.977	8.977
Ligação intradomiciliar (Mil R\$)	0	29.927	30.913	30.949	30.867	29.131	45.360	45.644	45.930	46.215	44.431	44.598	44.766	3.077	3.078	1.252	1.250	1.252
Rede Coletora (Mil R\$)	0	100.269	247.331	232.031	149.494	178.970	301.872	301.879	301.872	301.872	300.072	300.065	300.065	24.029	24.022	11.523	11.516	11.523
Elevatórias de Esgoto (Mil R\$)	0	20.349	6.146	6.146	5.494	34.992	73.684	29.498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissário de Recalque (Mil R\$)	0	4.191	30	0	0	0	18.498	9.399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE (Mil R\$)	0	6.959	124.222	149.721	158.671	128.628	116.230	102.141	137.186	104.832	11.254	18.814	9.658	4.541	0	0	0	2.481
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	0	7.230	18.563	19.389	15.803	17.637	26.096	26.058	25.872	23.540	14.674	15.399	14.514	1.657	1.202	578	578	813
Ambiental (Mil R\$)	0	0	2.748	3.501	3.330	3.311	4.172	1.513	1.517	1.435	1.142	1.151	1.139	69	69	24	22	32
Reinvestimentos (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875
Total Esgoto (Mil R\$)	0	413.307	791.033	880.715	872.608	973.141	797.343	786.500	786.810	756.401	643.797	654.828	647.524	107.249	102.239	77.232	77.218	79.953

ANO	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Coletor de Tempo Seco (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligação de Esgoto (Mil R\$)	8.974	8.971	2.021	2.015	2.018	2.012	2.017	106	106	106	106	103	0	0	0	0	0
Ligação intradomiciliar (Mil R\$)	1.252	1.252	34	34	34	34	34	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
Rede Coletora (Mil R\$)	11.516	11.523	2.593	2.593	2.593	2.586	2.153	180	180	180	180	59	0	0	0	0	0
Elevatórias de Esgoto (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissário de Recalque (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE (Mil R\$)	3.429	3.434	635	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	876	876	195	131	130	131	108	8	8	8	8	2	0	0	0	0	0
Ambiental (Mil R\$)	32	33	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimentos (Mil R\$)	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875
Total Esgoto (Mil R\$)	80.954	80.964	60.357	59.652	59.654	59.642	59.191	55.171	55.171	55.171	55.171	55.041	54.875	54.875	54.875	54.875	54.875

Nas seguintes localidades se prevê a construção de coletores de tempos seco, a serem implantados nos 05 primeiros anos de concessão: Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Itaboraí e São Gonçalo e respectivos distritos.

Para estas localidades se propõe um adiamento da ampliação do sistema de esgotamento sanitário (*delay*) de 5 anos, mantendo-se apenas o crescimento inercial, enquanto o sistema de coletor de tempo seco esteja em implantação.

A solução de tempo seco a ser adotada deverá considerar as particularidades regionais e deverá ser proposta pela Concessionária, para definição dos investimentos em comum acordo com o poder concedente. Uma solução possível de tempo seco é a constituição de uma estrutura de captação (ou interceptação) de esgoto nas galerias de água pluvial e em cursos de água que recebem o esgoto in natura, seguida de gradeamento do material grosseiro e encaminhamento para a estação de tratamento de esgoto mais próxima, mediante coletores, estações elevatórias e linhas de recalque existentes ou a construir.

As estruturas de interceptação de esgoto são dimensionadas para a coleta do fluxo de água em períodos sem chuva e quando chove o excesso segue o curso normal das galerias ou cursos de água.

A implantação do sistema de coletor de tempo seco está prevista com a finalidade de, em curto prazo, minimizar a poluição da Baía da Guanabara e dos seus corpos efluentes e melhorar a balneabilidade das praias.

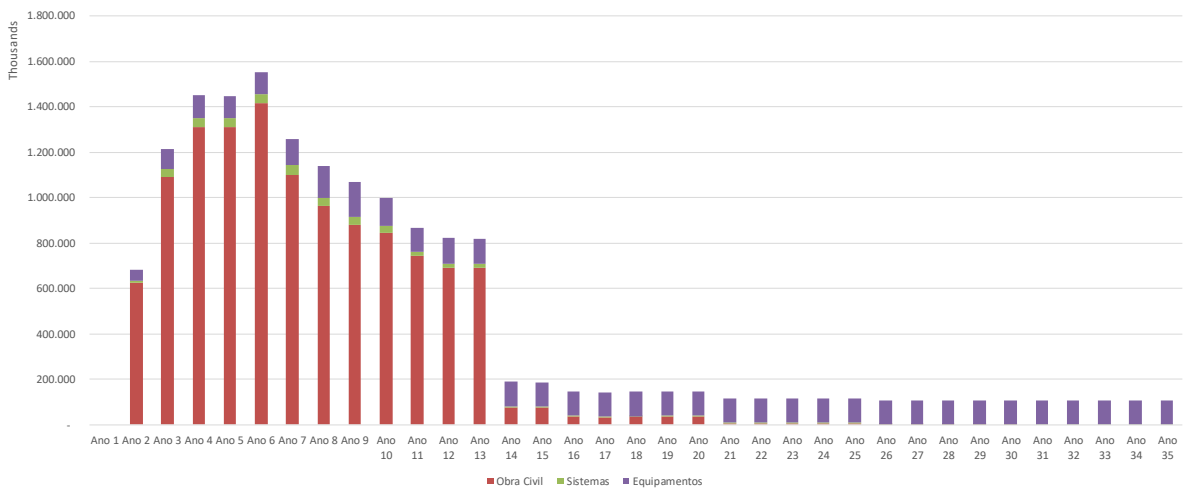
O local e a solução técnica mais adequada para implantação das estruturas de captação de tempo seco deve ser o resultante da análise conjunta de todos os elementos disponíveis sobre a área reservada para esta finalidade.

Os investimentos previstos nos municípios do bloco 4, incluindo os respectivos distritos, para a realização das obras de coletor de tempo seco, estão limitados aos seguintes:

Bloco 4 - Total - R\$ 1.885,9 milhões

Os gráficos abaixo apresentam os investimentos em água e esgoto anualmente:

Gráfico 2: Investimento - Bloco 4



3.3 Custos Operacionais

3.3.1 Premissas de Avaliação dos Custos Operacionais

As despesas operacionais significativas são recursos humanos, energia elétrica, produtos químicos e transporte de lodo, além de outras tais como manutenção da obra civil de equipamentos e miscelâneas.

3.3.1.1 Produtos Químicos

Foram admitidos os seguintes consumos de produtos químicos, informações recebidas da CEDAE, resumidos na tabela abaixo.

Tabela 15: Produtos químicos para água e esgoto

Produtos Químicos - Água	
Sulfato de Alumínio	40 mg/L
Cal	20 mg/L
Cloro	3 mg/L
Polímero para lodo	5 kg/ton. lodo
Ácido fluossilícico	1 mg/L

Produtos Químicos - Esgoto	
Cloro	8 mg/L
Polímero para lodo	5 kg/ton. lodo

3.3.1.2 Energia (kW)

A tarifa unitária média foi disponibilizada pela CEDAE, considerando que o custo de demanda está incluso no consumo, no valor de 0,98 R\$/kWh

- Consumo anual: *Consumo médio x 24h x 365 dias*

3.3.1.3 Recursos Humanos

Foram elaboradas planilhas de Custos Operacionais para o modelo econômico de Concessão dos serviços de saneamento da CEDAE, exceto o Sistema Produtor constituído pelos Sistemas Guandu, Lajes, Acari e Imunana-Laranjal.

O custo unitário médio de mão de obra atualizado para Dez/2019 é de R\$123.265,00⁵/colaborador, independente da função ou do tipo de vinculação empregatícia (próprio ou terceirizado), a vigor a partir do ano 1.

No que se refere à produtividade, foi proposta a taxa de 643⁶ ligações/funcionário, com base na produtividade das concessionárias Sanepar (Paraná) e Copasa (Minas Gerais) que têm porte compatível com a CEDAE, independente da função ou do vínculo empregatício.

3.3.1.4 Transporte de lodo

O lodo gerado nos ETAs e ETEs serão transportados até o bota fora licenciado mais próximo. A distância média considerada de transporte é de 40 (quarenta) quilômetros.

O volume de produção de lodo estimado para a estação de tratamento de água e de esgotos são os seguintes:

- Lodo ETA: $\frac{Q_{m^3}}{ano} \times \frac{1}{10.000} t/ano$
- Lodo ativado com leito de secagem: 95 g/hab.dia;
- Lodo ativado com centrífuga: 127 g/hab.dia

⁵ SNIS (Copasa e Sanepar)

⁶ SNIS

- UASB + Filtro com leito de secagem: 27 g/hab.dia;

O custo unitário de transporte e disposição de lodo são os seguintes, atualizados para Dez/2019:

- Custo de transporte: 3,97 R\$/ton*km (base EMOP);
- Custo de disposição: 71,03 R\$/ton. (base CEDAE)

3.3.1.5 Manutenção das Obras Civis e Equipamentos

Para o custo de manutenção foi utilizado o parâmetro de 136,00 R\$/ligação para o município do Rio de Janeiro e 28,60 R\$/ligação para os demais municípios, com base no balancete CEDAE e recomendações da CEDAE.

3.3.1.6 Miscelâneas

Como miscelâneas consideram-se como principais custos: outorgas, locação e máquinas equipamentos e veículos, aluguel de imóveis, custos de seguros, veiculação de publicidade e propaganda, comunicação e transmissão de dados anúncios e editais, serviços de laboratórios, serviços gráficos, tarifas bancárias, mobilidade (veículos), materiais (administrativos e limpeza), outorgas, licenciamentos, etc.

A taxa utilizada é de 56,49 R\$/ligação (base CEDAE).

3.3.1.7 Custos de Seguro Garantia

Existem custos de seguro de garantia que representam os custos associados a contratação dos seguros de obra, de operação, de Garantia de Fiel Cumprimento das Obras de Construção do Sistema e da Garantia de Fiel Cumprimento da Operação, da Manutenção e da Conservação do Sistema.

Para aferição destes valores considerou-se um custo de 2,0% em relação ao valor da apólice, valor calculado com base nas práticas verificadas em contratos similares.

3.3.1.8 Custos de Compra de Água

É projetado que em alguns municípios, conforme especificado acima, a Concessionária comprará água que será produzida pela CEDAE, ao preço de R\$1,70/m³ pelos 4 primeiros anos e R\$ 1,63/m³ nos demais.

3.3.1.9 Taxas AGENERSA e INEA

Foram projetados os gastos com as taxas AGENERSA (Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro), e taxa INEA (Instituto Estadual do Ambiente), estimados respectivamente em 0,5% e 0,25% da receita, líquida de PIS e Cofins.

3.3.1.10 Contingências

Os custos com contingências foram inseridos como forma de proteção a pequenas oscilações a maior nas principais rubricas de custos operacionais da Concessionária. Para tanto foi previsto um valor de 0,5% sobre os custos operacionais (Materiais de Tratamento, energia, Pessoal, Manutenção, Outros Custos Operacionais, Compra de Água da CEDAE, Seguro-Garantia e Seguros).

3.3.2 Projeção dos Custos

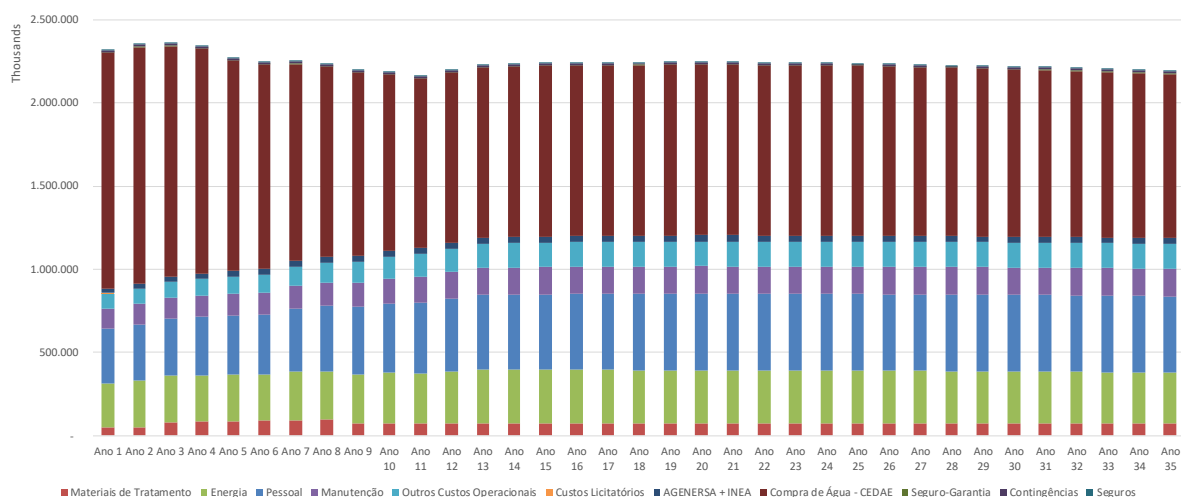
Os valores de custo de operação anuais estimados são apresentados na Tabela 16: Custo Operacional, com detalhamento das principais rubricas.

Tabela 16: Custo Operacional

Custo Operacional (R\$)	1	2	3	4	5	10	20	30	35
Materiais de Tratamento	48.862.000	51.665.000	81.218.000	85.356.000	87.289.000	75.896.000	74.011.000	72.792.000	71.949.000
Energia	265.391.000	283.233.000	281.784.000	278.826.000	279.319.000	302.161.000	320.486.000	313.692.000	307.204.000
Pessoal	330.696.000	334.818.000	342.316.000	349.914.000	357.377.000	416.360.000	458.506.000	459.176.000	459.176.000
Manutenção	120.222.000	121.713.000	124.364.000	127.043.000	129.684.000	150.428.000	165.244.000	165.468.000	165.468.000
Outros Custos Operacionais	90.219.000	94.798.000	97.757.000	100.772.000	103.694.000	129.974.000	149.452.000	149.803.000	149.715.000
Custos Licitatórios	2.704.655	-	-	-	-	-	-	-	-
AGENERSA e INEA	25.674.666	26.177.231	28.634.575	31.312.786	33.862.875	36.003.539	36.591.348	35.738.114	35.287.574
Compra de Água - CEDAE	1.417.624.278	1.420.580.942	1.385.490.527	1.352.289.039	1.262.456.539	1.060.702.182	1.027.162.997	1.005.825.142	985.105.219
Seguro-Garantia	4.021.962	4.021.962	4.021.962	4.021.962	4.021.962	2.823.243	595.221	269.423	4.021.962
Contingências	11.409.111	11.578.079	11.608.687	11.515.039	11.143.137	10.715.651	11.001.215	10.959.057	10.737.125
Seguro	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863	4.785.863
Total	2.321.610.534	2.353.371.076	2.361.980.613	2.345.835.689	2.273.633.375	2.189.849.479	2.247.835.644	2.218.408.598	2.193.449.743

O gráfico abaixo apresenta os custos de água e esgoto anualmente:

Gráfico 3: Custo Operacional - Bloco 4



3.4 Capital de Giro

Os prazos médios de pagamentos e de recebimentos adotados para o projeto foram considerados 30 dias para custos e receitas conforme prática no mercado de Saneamento.

3.5 Tributação

3.5.1 Imunidade Fiscal

Em setembro de 2015, a CEDAE aforou perante o Supremo Tribunal Federal uma Ação Cível Originária em face da União Federal (Fazenda Nacional), postulando o reconhecimento da imunidade tributária recíproca prevista no art. 150, inc. VI, alínea 'a', da Constituição Federal, bem como do direito à restituição dos valores pagos a título de tributos federais nos cinco anos que precederam o ajuizamento, e também daqueles pagos durante o trâmite da ação.

Em 2017 a decisão foi atacada por recursos da União e da CEDAE. Deixando a CEDAE de pagar a partir de 2018, somente a título de IRPJ e alteração do regime não cumulativo para o regime cumulativo de PIS/COFINS cerca de R\$ 476,7 milhões (R\$ 165,9 milhões de IRPJ e R\$ 310,8 milhões de PIS/COFINS), considerando os valores pagos pela Companhia em 2017.

Por fim, esclarece-se que, caso a CEDAE seja desestatizada, e não mais atenda aos parâmetros exigidos, deixará de gozar da imunidade recíproca, sendo a Jurisprudência pacífica nesse sentido e valendo as regras do marco regulatório para o setor.

3.5.2 Tributação Sobre Receita

O marco regulatório prevê que sobre as receitas da Empresa ou da Sociedade de Propósito Específico incidem COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), PIS (Programa de Integração Social) e ISS (Imposto sobre Serviços).

Conforme a Lei Complementar nº 07/1970, são contribuintes do PIS as pessoas jurídicas de direito privado, tendo o cálculo de tal contribuição baseado nas receitas auferidas de acordo com a Lei nº 9.718/98 e com alíquotas diferenciadas de acordo com o perfil da receita como definida pela Lei nº 10.673/2002.

A COFINS, assim como o PIS, é regida atualmente pela Lei nº 9.718/98, que estabelece que todas as pessoas jurídicas e seus equivalentes em relação à legislação do Imposto de Renda são seus contribuintes, tendo seu cálculo baseado nas receitas e nas alíquotas diferenciadas, de acordo com os termos da norma que regula o tributo.

No caso destes projetos, a SPE fica sujeita ao pagamento de PIS e COFINS nas alíquotas de 1,65% e 7,60% respectivamente, sob suas receitas.

O ISS, substituto do ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza), é de competência dos municípios e Distrito Federal e incide sobre a prestação de serviços, tendo como fato gerador a relação de serviços contida na Lei nº 11.438/1997, e sendo regida pela Lei Complementar 116/2003.

Os serviços de saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitários e congêneres, bem como sobre serviços de tratamento e purificação de água não sofrem incidência do ISS, conforme descreve a Mensagem nº 362 de 31 de Julho de 2003, que explicita as Razões do Veto sobre a incidência:

A incidência do imposto sobre serviços de saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitários e congêneres, bem como sobre serviços de tratamento e purificação de água, não atende ao interesse público. A tributação poderia comprometer o objetivo do Governo em universalizar o acesso a tais serviços básicos. O desincentivo que a tributação acarretaria ao setor teria como consequência de longo prazo aumento nas despesas no atendimento da população atingida pela falta de acesso a saneamento básico e água tratada. Ademais, o Projeto de Lei nº 161 - Complementar revogou expressamente o art. 11 do Decreto-Lei nº 406, de 31 de dezembro de 1968, com redação dada pela Lei Complementar nº 22, de 9 de dezembro de 1974. Dessa forma, as obras hidráulicas e de construção civil contratadas pela União, Estados, Distrito Federal Municípios, autarquias e concessionárias, antes isentas do tributo, passariam ser taxadas, com reflexos nos gastos com investimentos do Poder Público.

Dessa forma, a incidência do imposto sobre os referidos serviços não atende o interesse público, recomendando-se o veto aos itens 7.14 e 7.15, constantes da Lista de Serviços do presente Projeto de lei Complementar. Em decorrência, por razões de técnica legislativa, também deverão ser vetados os incisos X e XI do art. 3º do Projeto de Lei.

A Concessionária fica sujeita ao pagamento de ISS nos serviços não relacionados à atividade de água e esgoto.

Tabela 17: Tributação Sobre Receita

TRIBUTAÇÃO SOBRE RECEITA	
Tributo	Alíquota (%)
ISS	0,00%
COFINS	7,60%
PIS	1,65%

3.5.3 Tributação Sobre Lucro

A SPE também deverá recolher imposto sobre o Lucro do Projeto - Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre Lucro Líquido (CSLL).

Para o cálculo do IRPJ, a modelagem econômico-financeira fez uso da declaração do imposto no Regime de Lucro Real apurado anualmente, nos termos da legislação federal vigente, em obediência ao art. 14 da Lei Federal nº 9.718/1998, que obriga as pessoas jurídicas cuja receita bruta total, no ano-calendário anterior, seja superior a R\$ 78.000.000,00 (setenta e oito milhões de reais), ou a R\$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais), multiplicado pelo número de meses de atividade do ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses (limite fixado pela Lei Federal nº 10.637/2002) a declararem o Imposto de Renda via Lucro Real.

Sobre o Lucro antes do IR/CSLL (LAIR), incide alíquota de Imposto de Renda de 15% quando a parcela do lucro real for inferior ao valor resultante da multiplicação de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais), pelo número de meses do respectivo período de apuração. Porém, quando os resultados da SPE apontarem para um valor superior a este montante, a legislação estabelece a cobrança de um adicional de 10% sobre o valor excedente. Entretanto, devido às divergências existentes entre projeções de modelos reais e nominais, que impossibilitam a efetiva absorção dos benefícios da diferenciação de alíquotas segundo o patamar mínimo, ressaltado pelo fato de que este patamar pouco representa sobre o resultado anual do projeto, optou-se como forma de mitigar possíveis incongruências em estabelecer a alíquota de 25% para IR.

O pagamento da CSLL é regulado pela Lei Federal nº 7.689/1988, que a estabelece através das mesmas normas de apuração do Imposto de Renda Sobre Pessoa Jurídica, tendo sua base de cálculo definida nos dispositivos da Lei Federal nº 10.684/2003, que determina a incidência de alíquota de 9% sobre as empresas optantes pelo regime de declaração sobre Lucro Real.

Tabela 18: Tributação Sobre Lucro

TRIBUTAÇÃO SOBRE LUCRO	
Tributo	Alíquota (%)
IR	25,00%
CSLL	9,00%
TOTAL	34,00%

3.6 Estrutura de Financiamento

Como os projetos apresentam potencial para utilização de recursos de Capital de Terceiros, faz-se necessária uma estrutura financeira pautada principalmente em captações

que compatibilizem o fluxo de caixa da dívida com o fluxo de caixa do Projeto, de modo a propiciar um índice de cobertura do serviço da dívida⁷ adequado.

Dessa forma, esse item contempla estudos e considerações acerca da estrutura de Financiamento Ponte e de Longo Prazo, em que são financiados os desembolsos com investimentos.

As linhas de financiamento consideradas são as usualmente praticadas pelos agentes financeiros, não havendo nenhum compromisso destes agentes em garantir esta estrutura de financiamento quando da contratação da concessão.

3.6.1 Financiamento Ponte

O Financiamento Ponte (empréstimo de curto prazo) poderá ser obtido junto a uma instituição financeira privada que deverá fornecer os recursos para a cobertura de parcela das despesas com investimento.

Para fins de modelagem econômico-financeira foi considerada a obtenção de um Financiamento Ponte com duração de um ano, com prazo de carência de amortização pelo mesmo período.

O montante previsto para o empréstimo ponte foi estimado em 70% do valor a ser investido nos dois primeiros anos da Concessão. Os juros do empréstimo de curto prazo incidem sobre o saldo devedor junto à instituição financeira, sendo estabelecido à taxa de CDI + 4%, valor considerado adequado pelo Departamento de Economia do Banco Fator devido a prática pelos bancos ofertantes de crédito de curto prazo, sendo pagos mensalmente.

Ademais, das despesas com juros, considerou-se o pagamento de Encargos e Comissões de estruturação no valor de 0,5% do valor capitado, valor considerado adequado, pelo Departamento de Economia do Banco Fator, em projetos dessa envergadura e o pagamento das despesas de IOF (Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros) sobre o valor da captação.

O sistema de amortização considerado para o empréstimo de curto prazo foi o *bullet*, cujo o prazo de carência é igual ao de vigência do empréstimo e a liquidação ocorre via parcela única, tendo como *funding* a primeira *tranche* do empréstimo de longo prazo.

⁷ O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é calculado através da divisão da geração de caixa operacional pelo serviço da dívida, com base em informações registradas nas Demonstrações Financeiras, em determinado período.

3.6.2 Financiamento de Longo Prazo

O Financiamento de Longo Prazo representa o principal instrumento de captação da SPE, propiciando a alavancagem financeira necessária para o *swap* do Financiamento Ponte, permitindo com isso a redução das despesas financeiras do Projeto, sendo obtido junto a instituição financeira pública ou privada.

Foi considerada a obtenção de um Financiamento de Longo Prazo em instituição privada na modalidade *Project Finance*, com duração de 12 anos (a contar do início do financiamento - segundo ano de Concessão).

Junto à instituição financeira, a Concessionária deverá captar o montante equivalente a 70% dos investimentos. Para a análise preliminar, considerou-se a alavancagem dos investimentos dos dois primeiros anos de concessão.

Os juros do empréstimo de longo prazo incidem sobre o saldo devedor junto à instituição financeira, sendo estabelecido à taxa de IPCA + 9%, valor praticado no mercado de capitais para papeis incentivados (debêntures incentivadas) com risco similar, de acordo com o Departamento de Economia do Banco Fator, e seu pagamento ocorrendo mensalmente.

Ademais das despesas com juros considerou-se o pagamento de Encargos e Comissões de estruturação no valor de 0,5% do valor capitado e o pagamento das despesas de IOF (Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros) sobre o valor da captação. O sistema de amortização utilizado na modelagem financeira no empréstimo de longo prazo foi o SAC (Sistema de Amortização Constante).

A realavancagem busca justamente alinhar a projeção com a premissa de estrutura de capital estipulada em 60% de capital próprio e 40% de dívida. A premissa de captação de recursos de terceiros junto a bancos públicos (25% no BNDES e 25% na CEF) e emissões de mercado (50%) reflete uma tendência já evidenciada pelas empresas privadas no setor de saneamento de diversificação de suas fontes de dívida.

3.6.3 Covenants

Para os financiamentos projetados foram considerados os seguintes *covenants*:

- (i) ICSD (Índice de Cobertura do Serviço da Dívida): caracteriza-se pela capacidade de pagamento da dívida da Concessão e é calculado através da geração de caixa operacional líquida de impostos dividido pelo serviço da dívida da empresa (parcelas a serem amortizadas para determinado período). O *benchmark* utilizado de referência é que o ICSD não poderia ser inferior a 1,3;
- (ii) PL / Ativo: é determinado pela divisão do Patrimônio Líquido pelo Ativo. Foi utilizado como benchmark que o percentual não seja inferior a 20%;

- (iii) Dívida Líquida / EBITDA: estimado através da divisão da dívida líquida (calculada através da subtração da dívida bruta pelo caixa e equivalentes de caixa) pelo EBITDA (*earning before interest taxes depreciation and amortization*). O *benchmark* utilizado é que a dívida líquida não seja superior a três vezes o EBITDA.

3.6.4 Tax Shield

Considerando que as despesas financeiras do Concessionário são dedutíveis da base de tributação do Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica e da Contribuição Social Sobre Lucro Líquido, a adição da alavancagem ao Projeto reduz a despesa com Imposto sobre o Lucro, gerando benefícios para o Projeto.

Na economia chamamos este benefício fiscal de *Tax Shield*, sendo ele calculado pela diferença entre a Tributação Sobre Resultado do Projeto Desalavancado (Projeto) e a Tributação Sobre Resultado do Projeto Alavancado (Alavancado).

O *Tax Shield* foi incorporado ao Projeto na elaboração nos Demonstrativos de Resultado (Demonstrativo do Resultado de Exercício, Fluxo de Caixa Alavancado e Balanço Patrimonial) de modo a fazer com que os benefícios tributários das despesas com juros sejam incorporados ao projeto, fazendo com que a Tributação Sobre Resultado do Projeto Desalavancado (Projeto) seja igualado a Tributação Sobre Resultado do Projeto Alavancado (Alavancado), refletindo portanto todos os aspectos oriundo da alavancagem do Projeto.

4. ANEXOS

4 ANEXOS

4.1 Projeções de Economias Ativas de Água

Economias Ativas - Água	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	141.016	143.205	149.849	156.628	163.540	170.004	176.571	183.239	190.010	196.884	203.099	204.469	205.839	207.210	208.580	209.272	209.963	210.655
Duque de Caxias	284.632	289.292	299.922	310.741	321.750	331.762	341.918	352.220	362.666	373.256	382.530	385.282	388.034	390.786	393.539	394.992	396.445	397.899
Japeri	26.261	26.755	29.753	32.840	36.019	39.203	39.793	40.383	40.974	41.564	42.022	42.480	42.938	43.396	43.853	44.164	44.475	44.785
Mesquita	61.513	62.288	63.260	64.236	65.217	65.986	66.759	67.535	68.315	69.098	69.640	69.972	70.304	70.637	70.969	71.089	71.210	71.330
Nilópolis	57.925	58.510	59.204	59.899	60.597	61.078	61.559	62.043	62.527	63.013	63.278	63.430	63.582	63.733	63.885	63.859	63.832	63.806
Novo Iguaçu	267.010	270.545	277.163	283.860	290.637	296.533	302.488	308.502	314.575	320.706	325.708	327.401	329.094	330.787	332.480	333.232	333.983	334.735
Queimados	46.565	47.451	50.477	53.581	56.764	59.793	60.601	61.410	62.219	63.028	63.568	64.107	64.646	65.186	65.725	66.022	66.318	66.615
Rio de Janeiro - Bloco IV	877.464	887.956	903.852	919.877	936.025	949.129	962.321	975.602	988.972	996.679	1.001.154	1.005.630	1.010.105	1.014.581	1.019.056	1.020.839	1.022.624	1.024.408
São João de Meriti	159.074	160.623	163.627	166.659	169.719	172.155	174.608	177.077	179.563	182.065	183.930	184.270	184.610	184.951	185.291	185.122	184.953	184.784
Total	1.921.460	1.946.625	1.997.107	2.048.321	2.100.268	2.145.643	2.186.618	2.228.011	2.269.821	2.306.293	2.334.929	2.347.041	2.359.152	2.371.267	2.383.378	2.388.591	2.393.803	2.399.017

Economias Ativas - Água	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	211.347	212.039	212.170	212.300	212.430	212.561	212.691	212.359	212.026	211.694	211.361	211.029	210.329	209.629	208.929	208.229	207.529
Duque de Caxias	399.352	400.805	401.176	401.547	401.917	402.288	402.659	402.126	401.594	401.061	400.528	399.996	398.735	397.474	396.213	394.952	393.691
Japeri	45.096	45.406	45.571	45.736	45.900	46.065	46.230	46.259	46.288	46.318	46.347	46.376	46.289	46.203	46.116	46.029	45.942
Mesquita	71.450	71.571	71.520	71.469	71.419	71.368	71.317	71.129	70.940	70.752	70.563	70.375	70.080	69.785	69.490	69.194	68.899
Nilópolis	63.779	63.753	63.591	63.429	63.267	63.106	62.944	62.678	62.412	62.146	61.879	61.613	61.270	60.926	60.583	60.240	59.896
Nova Iguaçu	335.487	336.238	336.127	336.016	335.905	335.793	335.682	334.902	334.122	333.342	332.562	331.782	330.484	329.186	327.888	326.589	325.291
Queimados	66.911	67.208	67.301	67.394	67.488	67.581	67.675	67.599	67.524	67.449	67.374	67.299	67.088	66.878	66.667	66.457	66.247
Rio de Janeiro - Bloco IV	1.026.192	1.027.976	1.027.568	1.027.159	1.026.750	1.026.341	1.025.932	1.023.678	1.021.424	1.019.170	1.016.916	1.014.662	1.010.901	1.007.140	1.003.378	999.617	995.856
São João de Meriti	184.616	184.447	183.900	183.354	182.807	182.260	181.713	180.879	180.045	179.211	178.377	177.543	176.498	175.453	174.407	173.362	172.317
Total	2.404.230	2.409.443	2.408.924	2.408.404	2.407.883	2.407.363	2.406.843	2.401.609	2.396.375	2.391.143	2.385.907	2.380.675	2.371.674	2.362.674	2.353.671	2.344.669	2.335.668

4.2 Projeções de Economias Ativas de Esgoto

Economias Ativas - Esgoto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	70.508	71.603	72.697	73.792	74.886	75.721	90.988	106.570	122.466	138.678	154.625	170.775	187.127	188.372	189.618	190.247	190.876	191.505
Duque de Caxias	54.248	54.785	56.091	57.412	57.964	58.317	97.969	138.614	180.253	222.886	265.504	308.795	352.758	355.260	357.762	359.084	360.405	361.726
Japeri	-	-	8.468	17.244	26.327	35.639	36.176	36.712	37.249	37.785	38.202	38.618	39.034	39.450	39.867	40.149	40.431	40.714
Mesquita	30.852	31.241	31.630	32.019	32.407	32.689	37.036	41.453	45.940	50.496	54.928	59.401	63.913	64.215	64.517	64.627	64.736	64.845
Nilópolis	12.817	12.946	13.076	13.205	13.335	13.416	19.622	25.902	32.255	38.682	45.025	51.398	57.801	57.939	58.077	58.054	58.029	58.005
Novo Iguaçu	135.139	136.928	142.375	147.917	149.801	151.195	171.748	192.651	213.904	235.507	256.525	277.748	299.177	300.716	302.255	302.938	303.621	304.305
Queimados	23.366	23.810	31.122	38.686	46.502	54.357	55.092	55.828	56.563	57.298	57.789	58.279	58.769	59.260	59.750	60.020	60.289	60.559
Rio de Janeiro - Bloco IV	692.734	701.018	709.302	717.585	725.869	731.707	758.618	785.862	813.441	841.352	866.800	892.442	918.277	922.346	926.414	928.036	929.658	931.280
São João de Meriti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1.019.664	1.032.331	1.064.761	1.097.860	1.127.091	1.153.041	1.267.249	1.383.592	1.502.071	1.622.684	1.739.398	1.857.456	1.976.856	1.987.558	1.998.260	2.003.155	2.008.045	2.012.939

Economias Ativas - Esgoto	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	192.134	192.763	192.881	193.000	193.118	193.237	193.355	193.053	192.751	192.449	192.147	191.844	191.208	190.572	189.935	189.299	188.662
Duque de Caxias	363.047	364.368	364.705	365.042	365.379	365.716	366.053	365.569	365.085	364.601	364.117	363.633	362.486	361.340	360.193	359.047	357.901
Japeri	40.996	41.278	41.428	41.578	41.728	41.877	42.027	42.054	42.080	42.107	42.133	42.160	42.081	42.002	41.923	41.845	41.766
Mesquita	64.955	65.064	65.018	64.972	64.926	64.880	64.834	64.663	64.491	64.320	64.149	63.977	63.709	63.441	63.172	62.904	62.636
Nilópolis	57.982	57.957	57.810	57.663	57.516	57.369	57.222	56.980	56.738	56.496	56.254	56.012	55.700	55.388	55.076	54.763	54.451
Nova Iguaçu	304.988	305.671	305.570	305.469	305.368	305.267	305.165	304.456	303.747	303.038	302.329	301.620	300.440	299.260	298.080	296.899	295.719
Queimados	60.828	61.098	61.183	61.268	61.353	61.437	61.522	61.454	61.386	61.317	61.249	61.180	60.989	60.798	60.607	60.415	60.224
Rio de Janeiro - Bloco IV	932.902	934.524	934.152	933.781	933.409	933.037	932.666	930.616	928.567	926.518	924.469	922.420	919.001	915.581	912.162	908.743	905.324
São João de Meriti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2.017.832	2.022.723	2.022.747	2.022.773	2.022.797	2.022.820	2.022.844	2.018.845	2.014.845	2.010.846	2.006.847	2.002.846	1.995.614	1.988.382	1.981.148	1.973.915	1.966.683

4.3 Projeção de Receita de Água

Receita - Água (R\$ mil)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	100.096	100.360	131.491	164.584	195.159	226.022	252.869	248.287	245.432	240.498	234.463	234.985	235.507	236.029	236.552	236.661	236.770	236.880
Duque de Caxias	122.204	122.842	160.243	200.859	236.309	273.025	306.674	292.362	286.910	282.743	275.724	276.590	277.457	278.323	279.190	279.522	279.854	280.186
Japeri	6.641	6.670	16.900	28.448	40.518	52.115	59.961	56.658	53.616	50.527	47.276	47.478	47.680	47.881	48.083	48.176	48.269	48.361
Mesquita	40.574	40.650	55.455	67.787	77.982	84.417	89.795	81.010	72.678	63.886	55.272	55.301	55.331	55.360	55.390	55.334	55.279	55.223
Nilópolis	57.487	57.482	58.210	57.819	57.547	57.634	56.644	54.179	51.823	49.144	46.688	46.637	46.585	46.533	46.482	46.364	46.246	46.129
Novo Iguaçu	211.911	212.206	250.978	293.718	329.030	363.876	394.784	387.287	378.251	371.251	360.889	361.122	361.355	361.588	361.821	361.577	361.333	361.089
Queimados	24.932	25.120	36.413	46.935	57.765	69.296	77.045	74.407	71.395	68.777	65.969	66.227	66.486	66.745	67.003	67.119	67.234	67.349
Rio de Janeiro - Bloco IV	1.476.102	1.483.270	1.572.690	1.661.449	1.755.962	1.826.925	1.881.683	1.827.349	1.764.915	1.700.204	1.622.767	1.626.292	1.629.817	1.633.342	1.636.867	1.637.548	1.638.228	1.638.909
São João de Meriti	122.511	122.429	130.617	139.314	148.034	153.380	160.520	155.121	150.922	145.693	141.065	140.867	140.670	140.472	140.274	139.881	139.488	139.094
Total	2.162.457	2.171.029	2.412.998	2.660.914	2.898.305	3.106.691	3.279.974	3.176.660	3.075.941	2.972.724	2.850.113	2.855.499	2.860.887	2.866.274	2.871.662	2.872.182	2.872.701	2.873.221

Receita - Água (R\$ mil)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	236.989	237.099	236.834	236.570	236.306	236.041	235.777	235.166	234.556	233.945	233.335	232.725	231.813	230.901	229.989	229.077	228.164
Duque de Caxias	280.518	280.851	280.693	280.536	280.379	280.222	280.065	279.453	278.840	278.228	277.616	277.004	275.993	274.982	273.971	272.960	271.948
Japeri	48.454	48.547	48.540	48.532	48.525	48.518	48.510	48.411	48.311	48.212	48.113	48.013	47.834	47.655	47.476	47.297	47.118
Mesquita	55.168	55.112	54.982	54.852	54.722	54.591	54.461	54.263	54.065	53.866	53.668	53.470	53.214	52.959	52.702	52.447	52.191
Nilópolis	46.012	45.895	45.721	45.548	45.375	45.202	45.029	44.807	44.584	44.362	44.140	43.917	43.655	43.392	43.130	42.867	42.605
Novo Iguaçu	360.845	360.600	359.826	359.052	358.278	357.503	356.729	355.508	354.286	353.065	351.844	350.623	349.020	347.417	345.815	344.212	342.609
Queimados	67.465	67.581	67.564	67.548	67.532	67.516	67.500	67.362	67.224	67.086	66.948	66.810	66.566	66.322	66.078	65.834	65.589
Rio de Janeiro - Bloco IV	1.639.590	1.640.271	1.638.382	1.636.493	1.634.604	1.632.715	1.630.826	1.626.557	1.622.288	1.618.019	1.613.751	1.609.482	1.603.141	1.596.800	1.590.459	1.584.117	1.577.776
São João de Meriti	138.701	138.307	137.749	137.190	136.632	136.074	135.515	134.812	134.109	133.405	132.702	131.998	131.177	130.356	129.535	128.714	127.894
Total	2.873.742	2.874.263	2.870.292	2.866.321	2.862.353	2.858.382	2.854.412	2.846.339	2.838.264	2.830.190	2.822.117	2.814.043	2.802.413	2.790.784	2.779.154	2.767.524	2.755.894

4.4 Projeção de Receita de Esgoto

Receita - Esgoto (R\$ mil)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	50.048	50.180	62.260	75.940	87.935	99.185	117.275	129.961	142.368	152.458	160.652	176.635	192.688	193.115	193.542	193.632	193.721	193.811
Duque de Caxias	23.296	23.271	29.259	36.352	41.891	47.290	79.091	103.558	128.344	151.953	172.236	199.513	227.010	227.719	228.428	228.699	228.972	229.243
Japeri	-	-	4.528	14.366	28.795	46.395	49.059	46.357	43.868	41.340	38.681	38.846	39.011	39.175	39.341	39.416	39.492	39.568
Mesquita	20.350	20.388	26.865	32.987	38.007	41.187	44.835	44.752	43.987	42.019	39.236	42.252	45.271	45.295	45.319	45.274	45.228	45.183
Nilópolis	12.598	12.595	12.671	12.577	12.131	11.626	16.150	20.277	23.998	27.108	29.870	33.997	38.115	38.073	38.030	37.934	37.838	37.742
Novo Iguaçu	107.252	107.401	126.740	150.649	167.470	183.470	201.737	217.665	231.483	245.362	255.809	275.719	295.654	295.845	296.035	295.836	295.636	295.436
Queimados	12.511	12.605	21.783	33.154	46.479	61.982	63.036	60.879	58.414	56.272	53.975	54.186	54.398	54.609	54.821	54.915	55.010	55.104
Rio de Janeiro - Bloco IV	1.165.344	1.171.002	1.224.300	1.286.478	1.350.882	1.348.490	1.335.033	1.324.762	1.306.495	1.291.714	1.264.494	1.298.922	1.333.487	1.336.371	1.339.255	1.339.812	1.340.369	1.340.926
São João de Meriti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1.391.398	1.397.442	1.508.405	1.642.502	1.773.589	1.839.626	1.906.217	1.948.210	1.978.957	2.008.225	2.014.953	2.120.069	2.225.633	2.230.202	2.234.771	2.235.518	2.236.266	2.237.014

Receita - Esgoto (R\$ mil)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	193.900	193.990	193.773	193.557	193.341	193.125	192.908	192.409	191.910	191.410	190.911	190.411	189.665	188.919	188.172	187.426	186.680
Duque de Caxias	229.515	229.787	229.658	229.530	229.401	229.273	229.144	228.643	228.142	227.641	227.140	226.639	225.812	224.985	224.158	223.331	222.503
Japeri	39.644	39.720	39.714	39.708	39.702	39.697	39.690	39.609	39.528	39.446	39.365	39.284	39.137	38.991	38.844	38.697	38.551
Mesquita	45.137	45.092	44.985	44.879	44.772	44.666	44.559	44.397	44.235	44.073	43.910	43.748	43.539	43.330	43.120	42.911	42.702
Nilópolis	37.646	37.550	37.408	37.267	37.125	36.983	36.842	36.660	36.478	36.296	36.114	35.933	35.718	35.503	35.288	35.073	34.858
Novo Iguaçu	295.237	295.037	294.403	293.770	293.136	292.503	291.869	290.870	289.871	288.872	287.872	286.873	285.562	284.251	282.939	281.628	280.317
Queimados	55.199	55.294	55.280	55.267	55.254	55.241	55.227	55.114	55.002	54.889	54.776	54.663	54.463	54.263	54.064	53.864	53.664
Rio de Janeiro - Bloco IV	1.341.483	1.342.040	1.340.494	1.338.949	1.337.403	1.335.858	1.334.312	1.330.819	1.327.327	1.323.834	1.320.342	1.316.849	1.311.661	1.306.472	1.301.284	1.296.096	1.290.907
São João de Meriti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2.237.761	2.238.508	2.235.717	2.232.925	2.230.135	2.227.344	2.224.551	2.218.522	2.212.491	2.206.460	2.200.430	2.194.401	2.185.556	2.176.713	2.167.869	2.159.026	2.150.182

4.5 Projeção de Inadimplência

Inadimplência (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	71%	66%	62%	58%	54%	50%	45%	41%	37%	33%	29%	25%	20%	16%	12%	12%	12%	12%
Duque de Caxias	44%	42%	40%	37%	35%	33%	30%	28%	26%	24%	21%	19%	17%	14%	12%	12%	12%	12%
Japeri	60%	57%	53%	50%	46%	43%	39%	36%	33%	29%	26%	22%	19%	15%	12%	12%	12%	12%
Mesquita	57%	54%	51%	47%	44%	41%	38%	35%	31%	28%	25%	22%	18%	15%	12%	12%	12%	12%
Nilópolis	38%	36%	34%	32%	31%	29%	27%	25%	23%	21%	19%	18%	16%	14%	12%	12%	12%	12%
Novo Iguaçu	61%	57%	54%	50%	47%	43%	40%	36%	33%	29%	26%	22%	19%	15%	12%	12%	12%	12%
Queimados	52%	49%	46%	43%	40%	37%	35%	32%	29%	26%	23%	20%	18%	15%	12%	12%	12%	12%
Rio de Janeiro - Bloco IV	20%	19%	18%	18%	17%	16%	16%	15%	14%	14%	13%	12%	11%	11%	10%	10%	10%	10%
São João de Meriti	59%	55%	52%	49%	45%	42%	38%	35%	32%	28%	25%	21%	18%	14%	11%	11%	11%	11%

Inadimplência (%)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Duque de Caxias	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Japeri	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Mesquita	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Nilópolis	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Nova Iguaçu	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Queimados	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Rio de Janeiro - Bloco IV	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
São João de Meriti	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%

4.6 Projeção de Investimentos de Água e Esgoto

Investimento (R\$ mil)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Belford Roxo	-	36.544	71.742	94.528	123.039	129.707	148.989	148.028	128.162	117.839	99.087	86.281	87.204	17.202	17.223	12.680	12.422	15.600
Duque de Caxias	-	116.302	178.113	266.748	250.842	269.859	290.622	242.911	272.278	237.621	210.704	189.367	191.240	33.535	33.452	24.982	23.255	23.768
Japeri	-	16.943	68.146	76.988	92.051	81.866	15.809	10.313	8.855	7.699	11.697	18.880	11.743	6.465	6.475	5.027	4.802	5.071
Mesquita	-	14.803	29.485	32.296	37.304	81.379	73.182	67.092	24.834	24.720	23.553	22.266	22.386	5.676	5.677	4.056	4.113	4.129
Nilópolis	-	20.075	27.114	25.288	28.791	33.765	29.400	32.076	29.635	29.352	24.119	23.584	23.649	3.038	3.041	2.268	2.302	2.309
Nova Iguaçu	-	130.282	156.199	228.174	201.833	221.535	178.771	243.882	223.044	215.946	143.012	136.785	137.372	20.954	20.962	15.461	15.483	15.716
Queimados	-	21.854	99.076	108.445	122.513	103.637	13.152	11.813	11.810	14.784	15.909	11.657	8.895	8.333	8.330	5.610	5.478	5.688
Rio de Janeiro - Bloco IV	-	318.355	557.509	589.866	562.704	611.535	487.144	370.316	358.503	343.338	332.285	331.815	332.843	92.245	86.509	71.435	69.733	70.046
São João de Meriti	-	5.967	26.781	28.364	29.811	18.207	21.514	14.375	11.984	9.942	8.865	4.068	4.157	4.160	4.163	3.530	3.533	3.622
Total	-	681.125	1.214.165	1.450.697	1.448.888	1.551.490	1.258.583	1.140.806	1.069.105	1.001.241	869.231	824.703	819.489	191.608	185.832	145.049	141.121	145.949

Investimento (R\$ mil)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Belford Roxo	15.940	15.647	9.075	8.820	9.277	9.298	9.321	8.236	7.981	8.435	8.459	8.482	8.236	7.981	8.435	8.459	8.482
Duque de Caxias	23.792	23.821	18.379	18.233	18.742	18.773	18.801	14.167	14.023	14.535	14.563	14.588	13.981	13.838	14.349	14.377	14.405
Japeri	5.084	5.091	3.649	3.420	3.693	3.703	3.713	2.351	2.122	2.395	2.405	2.288	2.070	1.842	2.114	2.124	2.134
Mesquita	4.130	4.131	3.171	3.225	3.244	3.244	3.245	3.171	3.225	3.244	3.244	3.245	3.171	3.225	3.244	3.244	3.245
Nilópolis	2.310	2.310	2.268	2.302	2.309	2.310	2.310	2.268	2.302	2.309	2.310	2.310	2.268	2.302	2.309	2.310	2.310
Nova Iguaçu	15.727	15.734	11.241	11.263	11.496	11.507	11.517	11.241	11.263	11.496	11.507	11.517	11.241	11.263	11.496	11.507	11.517
Queimados	5.682	5.703	3.387	3.261	3.462	3.457	3.013	2.355	2.231	2.430	2.437	2.444	2.355	2.231	2.430	2.437	2.444
Rio de Janeiro - Bloco IV	70.758	70.764	60.183	60.077	60.386	60.398	60.087	59.483	60.077	60.386	60.398	60.087	59.483	60.077	60.386	60.398	60.087
São João de Meriti	3.625	3.627	3.530	3.533	3.622	3.625	3.627	3.530	3.533	3.622	3.625	3.627	3.530	3.533	3.622	3.625	3.627
Total	147.048	146.828	114.883	114.134	116.231	116.315	115.634	106.802	106.757	108.852	108.948	108.588	106.335	106.292	108.385	108.481	108.251

4.7 Lista Referencial Não Exaustiva de Ativos

Lista de Ativos do Bloco 4		
Município	Unidade	Local
Belford Roxo	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	ETE SARAPUÍ
Belford Roxo	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	b graça
Belford Roxo	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	booster da baixada
Belford Roxo	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	EEEB HELIÓPOLIS 2
Belford Roxo	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	EEEB HELIÓPOLIS
Belford Roxo	RESERVATÓRIO	broxo
Belford Roxo	RESERVATÓRIO	graca
Duque de Caxias	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação Mantiquira
Duque de Caxias	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação Xerem
Duque de Caxias	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação Taquara
Duque de Caxias	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	Eta taquara
Duque de Caxias	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	EEEB TIAO LANTERNEIRO
Duque de Caxias	RESERVATÓRIO	Reservatório Taquara
Duque de Caxias	RESERVATÓRIO	Reservatório Centenário
Duque de Caxias	RESERVATÓRIO	Reservatório 25 de Agosto
Duque de Caxias	RESERVATÓRIO	Reservatório Pq Fluminense
Japeri	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	BOOSTER ENG. PEDREIRA
Japeri	RESERVATÓRIO	RESERVATÓRIO ENG. PEDREIRA
Mesquita	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA	b Jk
Mesquita	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	EEEB STO ELIAS
Mesquita	RESERVATÓRIO	r2
Mesquita	RESERVATÓRIO	r jk
Nilópolis	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	b nilopolis
Nilópolis	RESERVATÓRIO	cabral
Nilópolis	RESERVATÓRIO	Nilopolis
Nova Iguaçu	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação do Tingua
Nova Iguaçu	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação Rio Douro
Nova Iguaçu	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	Captação Sao Pedro
Nova Iguaçu	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	Booster da Posse
Nova Iguaçu	RESERVATÓRIO	Sem título
Nova Iguaçu	RESERVATÓRIO	Brasília
Nova Iguaçu	RESERVATÓRIO	Jd Alvorada
Nova Iguaçu	RESERVATÓRIO	Posse
Queimados	RESERVATÓRIO	RESERVATÓRIO DE QUEIMADOS
Rio de Janeiro	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	Cx Transição de Urucuia
Rio de Janeiro	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	UT Afonso Vizeu
Rio de Janeiro	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	UT Caboclo
Rio de Janeiro	CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA SUPERFICIAL	UT Mendanha
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	ETE Alegria
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	ETE Pavuna
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	EE Engenho de Dentro
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	Elevatoria Maracana
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	EE Mendes De Moraes
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	EE Guaicurus
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	canto da praia
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	vendinha
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	itapuca
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	eat caminho do Veloso
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	E Lapa
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	E Paranaquã
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	E Zumbi
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	E Bicas
Rio de Janeiro	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	E Fundao
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório Mãe Dagua
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório Guarabu
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório Barão
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório Vila daPenha
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório de Quintino Presidente Dutra
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Res Anchieta
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reserv Engenho de Dentro
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Cx Velha
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	Reservatório do França
Rio de Janeiro	RESERVATÓRIO	mirante St cruz