



AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS
PÚBLICOS DO ESPÍRITO SANTO

AGOSTO
2026

NOTA TÉCNICA ARSP/GET/Nº011/2026

RESULTADO FINAL DA 2ª REVISÃO TARIFÁRIA CESAN

2ª RTO - Processo 2026-J06J0

Sumário

1	Objeto	4
2	Considerações Iniciais.....	4
3	Comparação da 2ª RTP em relação à 1ª RTP	7
4	Análise do Plano de Negócios da CESAN.....	9
4.1	Natureza e escopo das análises do Plano de Negócios	9
4.2	Narrativa Cronológica dos Fatos.....	10
4.2.1	Cronologia do Processo.....	10
4.2.2	Base Normativa de Referência.....	12
4.3	Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 1: Análises com base nos arquivos Excel recebidos em 27/02/2026.....	12
4.3.1	Parâmetros e Premissas Adotados pela CESAN	13
4.3.2	Síntese dos Resultados do PNG e do PNR	13
4.3.3	Pontos de Atenção e Análises	15
4.4	Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 2: Análises adicionais após recebimento do Relatório Quantum/CESAN em 16/03/2026	21
4.4.1	Objetivo e Escopo da Análise Complementar.....	22
4.4.2	Síntese do Atendimento aos Pedidos.....	22
4.4.3	Contribuições Novas do Relatório CESAN.....	23
4.4.4	Análise de Aderência: Metodologia de Receitas Irrecuperáveis	24
4.4.5	Análises Complementares: CAPEX Revisado e Financiabilidade (abril–maio de 2026)	25
4.5	Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 3: Análises adicionais no âmbito da Consulta Pública ARSP nº 009/2026	27
4.5.1	Natureza das contribuições e alcance da análise	27
4.5.2	Temas esclarecidos ou superados.....	28
4.5.3	Pendências mantidas	28
4.5.4	Divergência metodológica remanescente e sustentabilidade econômico-financeira	29
4.6	Conclusões e Encaminhamentos	30
5	Resultados da 2ª Revisão Tarifária Periódica da CESAN.....	31
5.1	Data-Base	31
5.2	Ciclo Tarifário	31
5.3	Projeção de Mercado	32
5.3.1	Análise e escolha da Projeção.....	35
5.3.2	Projeção de Mercado a ser Adotada	40
5.4	Base de Remuneração Regulatória.....	44
5.5	Plano de Investimentos de agosto de 2026 a julho de 2031	55
5.6	Tratamento das Parceiras Público-Privadas (PPPs).....	65
5.7	Custo de Capital.....	66
5.8	Custos Operacionais	76
5.9	PIS e COFINS.....	88
5.10	Receitas irrecuperáveis	89
5.11	Receitas Indiretas e Outras Receitas (receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados)	92
5.12	Fator de Produtividade (Fator X)	97
5.13	Fator de Qualidade (Fator Q).....	102
5.14	Perdas	114
5.15	Apuração dos Desvios de Receita Regulatória do Período agosto/2021 a julho/2026: Receita em Excesso Auferida (RER-1)	122

5.15.1	Cumprimento físico e execução financeira: dimensões complementares da análise	125
5.15.2	Execução financeira do Plano de Investimentos	125
5.15.3	Abordagem adotada para avaliação das metas físicas	126
5.15.4	Justificativa para a não aplicação de glosa	128
5.15.5	Conclusão regulatória.....	128
5.16	Índice de Reposicionamento Tarifário da Revisão Tarifária Periódica.....	129
6	<i>Diferimento da RTP de 1/8/2026</i>	<i>137</i>
7	<i>Recálculo de Mercado – Decisão Regulatória</i>	<i>139</i>
8	<i>Componente Financeiro Decorrente da Postergação da Data de Vigência da RTP (cfRTP).....</i>	<i>139</i>
9	<i>Impacto e Financiabilidade do Plano de Investimento da CESAN</i>	<i>140</i>
9.1	Impacto Tarifário do Plano de Investimentos Apresentado pela CESAN.....	140
9.2	Financiabilidade do plano de investimentos	141
10	<i>Reajuste Tarifário Anual</i>	<i>143</i>
10.1	IRTA Econômico (<i>IRTA_{Econômico}</i>)	143
10.2	IRTA Financeiro (<i>IRTA_{Financeiro}</i>)	145
10.3	Índice de Reajuste Tarifário Final (<i>IRTA_{Final}</i>)	148
11	<i>Componentes Financeiros Reconhecidos.....</i>	<i>150</i>
11.1	Postergação da Data de Vigência da RTP, de 1/8/26 para 1/9/26 (<i>cfRTP</i>)	150
11.2	Tratamento a ser dado para a migração para tarifa de reuso – Componente Financeiro da Migração Reuso (<i>cf_{MR}</i>).....	151
11.3	Componente Financeiro do Investimento Realizado (<i>cf_{Capex}</i>)	153
11.4	Componente Financeiro Decorrente da Tarifa Social (<i>cf_{TS}</i>)	160
11.5	Componente Financeiro Decorrente da Readequação da Tarifa de Disponibilidade (<i>cf_{TD}</i>)	162
12	<i>Readequação da Tarifa de Disponibilidade para Incentivo à Universalização e Redução de Riscos Ambientais.....</i>	<i>165</i>
	<i>ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado</i>	<i>171</i>
	<i>ANEXO II - Rubricas dos Custos Operacionais considerados.....</i>	<i>173</i>

1 Objeto

1. A presente Nota Técnica tem por objetivo consolidar a metodologia aplicável à 2ª Revisão Tarifária Periódica da Companhia Espírito-santense de Saneamento – CESAN (2ª RTP), originalmente estabelecida na Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026, homologada pela Resolução ARSP nº 096, de 09 de janeiro de 2026, incorporando as alterações decorrentes das contribuições recebidas no âmbito da Consulta Pública ARSP nº 2026/009. Além de consolidar a metodologia vigente, este documento apresenta sua aplicação ao presente ciclo tarifário, atualizando e substituindo a Nota Técnica ARSP/GET nº 007/2026.

2 Considerações Iniciais

2. Nesta Nota Técnica, cada item corresponde a um dos temas tratados no processo revisional tarifário em curso, apresentando os respectivos conceitos e definições, bem como os resultados decorrentes da aplicação da metodologia pertinente.

3. Conforme estabelecido na metodologia regulatória vigente da ARSP, o procedimento de Revisão Tarifária Periódica (RTP) tem como objetivo central a avaliação do equilíbrio econômico-financeiro da concessão, ao final de um ciclo tarifário previamente definido, em consonância com o contrato de concessão e a legislação aplicável. No caso da 2ª RTP da CESAN, esse processo considera a evolução do mercado atendido, as alterações na estrutura de custos e de investimentos do prestador, os níveis tarifários praticados no ciclo anterior, bem como os mecanismos de incentivo à eficiência e à modicidade tarifária.

4. No âmbito da Revisão Tarifária, é realizada uma análise abrangente dos principais componentes associados à prestação dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, incluindo, entre outros aspectos:

- projeção de mercado e demanda;
- custos eficientes de prestação dos serviços;
- custo de capital
- investimentos, considerando a evolução da base de capital investido, sua remuneração, depreciação e amortização;
- Parceria Público-Privada - PPP;
- níveis de perdas de água;
- qualidade e continuidade dos serviços;
- tratamento das receitas irrecuperáveis;

- tratamento das receitas indiretas e de outras receitas;
5. O estabelecimento das tarifas aplicáveis aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve observar, de forma simultânea, os seguintes objetivos regulatórios:
- recuperação dos custos totais eficientes da prestação dos serviços, abrangendo os custos operacionais (OPEX) e o custo de capital (Capex), incluindo o custo de oportunidade dos investimentos realizados;
 - eficiência econômica, de modo que as tarifas reflitam o custo econômico dos serviços e sinalizem adequadamente o uso dos recursos econômicos e ambientais;
 - equidade, assegurando tratamento tarifário isonômico para consumidores em condições semelhantes, com diferenciação tarifária proporcional aos níveis de consumo;
 - acessibilidade, garantindo o acesso aos serviços essenciais às famílias de menor renda, por meio de mecanismos tarifários apropriados.
6. Adicionalmente, cabe explicitar que a obtenção e a análise dos componentes elencados na RTP não ocorrem de forma dissociada, mas são estruturadas para guardar coerência com a lógica dos Planos de Negócio estabelecidos na metodologia vigente, em especial o Plano de Negócios de Gestão (PNG) e o Plano de Negócios Regulatório (PNR). Esses instrumentos funcionam como referência para a consolidação de premissas, projeções e inter-relações entre variáveis, conferindo consistência ao encadeamento técnico-econômico que sustenta a apuração da Receita Requerida e, por consequência, do reposicionamento tarifário.
7. Nesse contexto, o PNG, embora seja um instrumento corporativo de gestão, deve incorporar como elementos estruturantes as obrigações contratuais, regulatórias e legais do prestador, de modo a produzir parâmetros que servem como “condições de contorno” para a modelagem regulatória — notadamente as projeções de mercado (economias, ligações e volumes), as premissas de investimentos (Capex) e as informações relativas a PPPs. Assim, as análises de demanda, expansão, eficiência operacional e planejamento de investimentos partem de bases que precisam ser compatíveis com o planejamento do prestador e com as exigências de atendimento, universalização e melhoria contínua.
8. Por sua vez, o PNR é o instrumento que traduz essas projeções para a lógica do marco regulatório, alinhando Capex e OPEX, metas e parâmetros de qualidade, bem como a trajetória econômico-financeira ao ciclo tarifário, de modo a sustentar a tarifa de equilíbrio. Dessa forma, as apurações regulatórias (por exemplo, base de ativos regulatória, custo de capital, OPEX

eficiente, perdas regulatórias e tratamentos de receitas) são realizadas conforme as metodologias estabelecidas pela ARSP, porém verificando-se, de maneira integrada, a consistência entre PNG e PNR como suporte às premissas e ao encadeamento das análises que fundamentam os resultados desta Revisão Tarifária.

9. Assim, com as premissas e projeções ancoradas na coerência entre PNG e PNR, e com os componentes regulatórios apurados conforme a metodologia vigente, a RTP é operacionalizada por um procedimento estruturado que culmina na determinação da Receita Requerida e, na sequência, na definição das tarifas aplicáveis ao ciclo.

10. A metodologia da Revisão Tarifária Periódica é estruturada em duas etapas principais:

- (i) a primeira consiste na determinação da Receita Requerida do prestador para o ciclo tarifário subsequente;
- (ii) a segunda etapa refere-se à definição das tarifas, que, quando aplicadas sobre o mercado projetado, viabilizam a obtenção da Receita Requerida.

11. Para a determinação da Receita Requerida, procede-se à projeção do mercado da CESAN, considerando sua estrutura operacional e características regionais, com a aplicação de modelos de projeção adequados (econométricos, tendenciais ou analíticos). As demandas projetadas são confrontadas com os estudos de perdas, a fim de definir o balanço de volumes de água e esgotamento sanitário a ser considerado na 2ª RTP.

12. O mercado estimado constitui insumo fundamental para a elaboração dos planos de investimentos, considerando a infraestrutura necessária para assegurar o atendimento adequado da demanda projetada, bem como a universalização e a melhoria contínua dos serviços.

13. Na sequência, é realizada a análise da base de ativos regulatória da CESAN, contemplando sua evolução ao longo do ciclo, os processos de depreciação, amortização, baixas, incorporação de novos investimentos e o cumprimento de metas físicas, associadas a universalização, acordadas com a ARSP na revisão tarifária anterior. Essa análise subsidia a apuração da remuneração do capital, obtido a partir da aplicação da taxa regulatória de remuneração do capital definida pela ARSP sobre o valor representativo da base de ativos regulatória líquida e da Quota de Reintegração Regulatória obtida pela aplicação da taxa média de depreciação sobre o valor representativo da base de ativos regulatória bruta.

14. Adicionalmente, são apurados os custos operacionais e de manutenção, considerando parâmetros de eficiência estabelecidos pelo regulador, bem como o tratamento das receitas

indiretas, de outras receitas e das receitas irrecuperáveis, aspectos estes detalhados ao longo deste relatório.

15. As medidas de eficiência integram a lógica da regulação por incentivos, cujo objetivo é reproduzir, no ambiente regulado, a disciplina econômica típica de mercados competitivos. Nesse contexto, são incentivadas boas práticas de gestão e a racionalização de custos, possibilitando o compartilhamento dos ganhos de produtividade entre o prestador e os usuários dos serviços.

16. A partir da consolidação desses componentes, é determinada a Receita Requerida da CESAN para o novo ciclo tarifário, assegurando as condições necessárias para a adequada prestação, manutenção e expansão dos serviços.

17. Por fim, a relação entre a Receita Requerida apurada para o ciclo e o nível de receitas decorrente da aplicação das tarifas vigentes resulta no índice de reposicionamento tarifário da 2ª Revisão Tarifária Periódica (2ª RTP). A aplicação desse índice sobre as tarifas atuais define as tarifas revisadas, que vigorarão ao longo do novo ciclo tarifário.

3 Comparação da 2ª RTP em relação à 1ª RTP

18. Foi realizada análise comparativa entre os principais resultados obtidos na 1ª Revisão Tarifária Periódica (1ª RTP) e na 2ª Revisão Tarifária Periódica (2ª RTP) da CESAN, com o objetivo de evidenciar, de forma consolidada, a evolução dos componentes da Base de Remuneração, da Receita Requerida, da Tarifa Média Econômica e do mercado atendido entre os dois ciclos regulatórios.

19. A comparação permite identificar em que medida as alterações metodológicas e o plano de investimentos incorporados à 2ª RTP se refletiram no resultado tarifário final, subsidiando a avaliação da consistência e da proporcionalidade dos ajustes regulatórios adotados.

20. Para viabilizar a comparação entre os dois ciclos, expressos em bases monetárias distintas, os valores homologados na 1ª RTP foram atualizados monetariamente pelo IPCA acumulado entre julho de 2021 e julho de 2026, correspondente ao índice de 1,317, de modo a colocar os resultados dos dois ciclos na mesma base de preços (julho de 2026).

21. Adicionalmente, a comparação é realizada com base no Valor Presente Líquido (VPL) dos valores homologados para a totalidade de cada ciclo tarifário, tanto da 1ª RTP quanto da 2ª RTP, de modo que os valores monetários apresentados na tabela a seguir correspondem aos

fluxos de caixa acumulados a valor presente ao longo de todo o período de cada revisão, e não a valores anuais isolados.

22. A tabela a seguir apresenta o comparativo entre os resultados da 1ª RTP, atualizada a preços de julho de 2026, e os resultados da 2ª RTP.

Tabela 1 – Comparativo entre 1ª RTP e 2ª RTP, a preços de julho de 2026

	1RTP (VPL)	Ipca jul/26 a jun/21	1RTP jul/26 (VPL)	2RTP (VPL)	Variação (2RTP/1RTP (%))	Diferença (2RTP-1RTP)
Base Bruta	18.496.229.054	1,317	24.360.339.737	27.938.893.101	14,7%	3.578.553.364
Base Líquida	12.367.051.907	1,317	16.287.946.323	20.409.917.383	25,3%	4.121.971.059
CO	2.306.002.996	1,317	3.037.106.442	3.990.746.631	31,4%	953.640.189
Quota de Reintegração Regulatória (QRR)	594.286.106	1,317	782.700.701	929.693.045	18,8%	146.992.344
Custo de Capital	1.109.324.556	1,317	1.461.028.785	1.990.119.598	36,2%	529.090.813
Receita Requerida Líquida	4.009.613.658	1,317	5.280.835.928	6.910.559.275	30,9%	1.629.723.347
PIS/COFINS	405.029.187	1,317	533.441.090	409.521.499	-23,2%	-123.919.591
RI	146.988.025	1,317	193.589.634	168.626.995	-12,9%	-24.962.640
OR	-19.295.297	1,317	-25.412.747	-65.924.659	159,4%	-40.511.913
Receita Requerida Bruta	4.542.335.573	1,317	5.982.453.906	7.440.660.570	24,4%	1.458.206.664
Mercado faturado A+E	1.355.422.190		1.355.422.190	1.521.833.568	12,3%	166.411.378
Tarifa Média Econômica (P0econ)	4,317	1,317	5,685	6,450	13,5%	0,765
Faturamento Estimado	4.542.335.573	1,317	5.982.453.906	7.440.660.570	24,4%	1.458.206.664
WACC antes de impostos	8,97%	1,317	8,97%	9,75%	8,7%	0,78%
Ligações	887.463		887.463	1.109.911	25,1%	222.447,52
Clientes	1.371.986		1.371.986	1.861.599	35,7%	489.613,12

23. O VPL da Base de Remuneração Bruta ao longo do ciclo evoluiu de R\$ 24,36 bilhões para R\$ 27,94 bilhões, variação de 14,7%. Por sua vez, o VPL da Base de Remuneração Líquida apresentou variação um pouco mais expressiva, de R\$ 16,29 bilhões para R\$ 20,41 bilhões, equivalente a 25,3%, patamar de crescimento superior ao verificado na Base Bruta, refletindo o comportamento da depreciação acumulada ao longo do ciclo.

24. O VPL dos Custos Operacionais cresceu 31,4%, passando de R\$ 3,04 bilhões para R\$ 3,99 bilhões, e o VPL da Quota de Reintegração Regulatória variou 18,8%, de R\$ 782,70 milhões para R\$ 929,69 milhões. O VPL do Custo de Capital, por sua vez, apresentou a maior variação entre os componentes da Receita Requerida, com aumento de 36,2% (de R\$ 1,46 bilhão para R\$ 1,99 bilhão), movimento associado à ampliação da Base Líquida remunerada,

uma vez que o WACC pré-tributos manteve-se relativamente estável, variando 0,78 ponto percentual em relação à 1ª RTP, de 8,97% para 9,75%.

25. O VPL da Receita Requerida Líquida cresceu 30,9%, atingindo R\$ 6,91 bilhões, e o VPL da Receita Requerida Bruta, após incorporação das deduções tributárias e regulatórias, variou 24,4%, totalizando R\$ 7,44 bilhões. Entre as deduções, observa-se recuo de 23,2% no VPL do PIS/COFINS (de R\$ 533,5 milhões para R\$ 409,5 milhões) e recuo de 12,9% no VPL das Receitas Irrecuperáveis, ao passo que o VPL da rubrica de Outras Receitas apresentou incremento expressivo de 159,4% em módulo (de R\$ 25,4 milhões para R\$ 65,9 milhões).

26. Quanto à evolução do mercado atendido, o número de ligações cresceu 25,1% e o número de clientes 35,7%, com incremento de 12,3% no volume faturado de água e esgoto ao longo do ciclo. Esse crescimento do mercado promove diluição relevante do impacto unitário sobre a tarifa.

27. Como resultado, a Tarifa Média Econômica (P0econ), obtida da relação entre o VPL da Receita Requerida Bruta e o VPL do Mercado Faturado ao longo do ciclo, evoluiu de R\$ 5,685 para R\$ 6,450, variação de 13,5% em termos reais. Trata-se de patamar de crescimento substancialmente inferior ao observado no VPL da Receita Requerida Líquida (30,9%) e da Receita Requerida Bruta (24,4%), evidenciando que o crescimento do mercado atendido, em ritmo superior ao da própria expansão da base de ativos, atenuou de forma relevante o impacto tarifário do aumento dos custos totais do serviço.

28. O VPL do Faturamento Estimado, por sua vez, evoluiu de R\$ 5,98 bilhões para R\$ 7,44 bilhões, variação de 24,4%, patamar consistente com o crescimento do VPL da Receita Requerida Bruta no período.

4 Análise do Plano de Negócios da CESAN

4.1 Natureza e escopo das análises do Plano de Negócios

29. As análises apresentadas neste item têm natureza prévia e independente da construção tarifária da presente Revisão Tarifária Periódica (endereço nas seções subsequentes), tendo sido elaboradas com base nas informações e premissas constantes dos Planos de Negócios de Gestão (PNG) e Regulatório (PNR) encaminhados pela CESAN em 27/02/2026, bem como nas informações e esclarecimentos posteriormente apresentados pela concessionária.

30. Nesse sentido, as avaliações realizadas neste capítulo têm como objetivo principal examinar a consistência interna das projeções apresentadas pela concessionária, sua aderência

às obrigações contratuais, regulatórias e legais, e sua utilidade como instrumento de planejamento e previsibilidade regulatória, verificando, ainda, a sustentabilidade do Plano proposto inicialmente, conforme previsto na metodologia estabelecida pela Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

31. Importa destacar que tais análises não partem da tarifa resultante da 2ª Revisão Tarifária Periódica, tampouco se vinculam ao cálculo tarifário apresentado nas seções subsequentes desta Nota Técnica. As avaliações aqui desenvolvidas consideram exclusivamente o contexto informacional e regulatório disponível à época do envio dos Planos de Negócios pela concessionária, constituindo etapa metodológica anterior ao cálculo tarifário propriamente dito, com complementos no âmbito da Consulta Pública ARSP nº. 009/2026.

4.2 Narrativa Cronológica dos Fatos

32. Este item consolida as análises técnicas preliminares realizadas no contexto da avaliação dos Planos de Negócios (PNG e PNR) da Companhia Espírito-santense de Saneamento (CESAN), para fins da 2ª Revisão Tarifária Periódica (2ª RTP), referente ao ciclo tarifário de agosto de 2026 a julho de 2031, conduzida pela Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP).

33. O objetivo é examinar a consistência interna dos documentos apresentados pela Concessionária, verificar sua aderência às metodologias estabelecidas na Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026, em sua versão posterior à Consulta Pública nº 11/2025, e formular recomendações destinadas a subsidiar a tomada de decisão regulatória.

34. A seguir, apresenta-se a narrativa cronológica dos principais eventos e marcos do processo.

4.2.1 Cronologia do Processo

Tabela 2 – Cronologia do Processo do Plano de Negócios

Data	Evento
27/02/2026	A CESAN encaminha à ARSP planilha eletrônica com o PNG e o PNR (abas de Demanda, OPEX, Custo de Capital, FCD, Orçamento de Caixa e Endividamento), além de arquivo com o Plano de Investimentos detalhado
10/03/2026	Reunião técnica com a CESAN, para apresentação das análises preliminares e exposição dos pontos de atenção identificados. A apresentação abrangeu: (i) síntese dos resultados do PNG e PNR;

Data	Evento
	(ii) inconsistências previamente identificadas (ausência do documento narrativo de suporte requerido, evolução do atendimento às obrigações contratuais, volume de água, OPEX, CAPEX e sustentabilidade econômico-financeira); e (iii) lista de 12 pedidos formais de esclarecimento e informações adicionais à CESAN.
11/03/2026	ARSP encaminha formalmente à CESAN a apresentação utilizada na reunião de 10/03/2026, consolidando os 12 pedidos de informação complementar.
16/03/2026	A CESAN encaminha à ARSP o Relatório do Plano de Negócios Regulatório (47 páginas), configurando o documento narrativo de suporte que estava pendente desde o início do processo.
18/03/2026	ARSP conclui a análise do Relatório da CESAN e elabora avaliação complementar das pendências, verificando o grau de atendimento dos 12 pedidos formulados em 11/03/2026.
10/04/2026	A CESAN encaminha à ARSP planilha atualizada do Plano de Investimentos (“Plano de investimentos (Nova Coluna) – 10_04_2026.xlsx”) e documentação complementar organizada por tipo de investimento (Barragem do Jucu, Natureza Contínua, Obras Gerais, PPP – Contratada, Perdas e Águas e Paisagem). O CAPEX total revisado passa a R\$ 6.881,5 milhões (preços dez/2025).
17/04/2026	ARSP conclui análise do Plano de Investimentos com base nas novas informações encaminhadas pela CESAN, verificando o grau de atendimento das pendências relacionadas a investimentos identificadas no relatório de março/2026. Resultado: as pendências associadas à consistência metodológica do PNG/PNR e metas de universalização permanecem parcialmente atendidas; as exigências de plano de captação financeira e comprovação de custos unitários históricos seguem não atendidas. Identificada divergência de CAPEX 2026 entre a nova planilha (R\$ 1.402,9 M) e o PNR (R\$ 1.359 M).
Mai/2026	A CESAN encaminha à ARSP informações complementares sobre financiabilidade do Plano de Negócios: (i) planilha de custo da dívida por credor, 2025–2030; (ii) covenants ¹ financeiros dos contratos BNDES, Santander e BOCOM BBM; e (iii) nota narrativa de compatibilidade entre o PNG, o plano de investimentos e as metas de universalização. Com o envio dessa documentação, a análise sobre as condições do plano de captação financeira evolui para parcialmente atendida.
21/05/2026	ARSP conclui análise consolidada das informações adicionais encaminhadas pela CESAN em abril e maio/2026, atualizando o quadro de pendências. Permanecem abertas as justificativas de custo unitário histórico (Não Atendido) e o plano de captação prospectivo (Parcialmente Atendido). A presente versão da Nota Técnica reflete esse estado de análise.
Mai/2026	A CESAN encaminha à ARSP informações complementares sobre financiabilidade do Plano de Negócios: (i) planilha de custo da dívida por credor, 2025–2030; (ii) covenants ¹ financeiros dos contratos BNDES, Santander e BOCOM BBM; e (iii) nota narrativa de compatibilidade entre o PNG, o plano de investimentos e as metas de universalização. Com o envio dessa documentação, a análise sobre as condições do plano de captação financeira evolui para parcialmente atendida.
CP 009/2026 (03/06 a 02/07/2026)	No âmbito da Consulta Pública ARSP nº 009/2026 (aberta em 03/06/2026 e encerrada em 02/07/2026), a CESAN e demais interessados apresentam contribuições ao resultado preliminar da 2ª RTP, inclusive quanto às análises do Plano de Negócios. As contribuições são sistematizadas e respondidas no Relatório Circunstanciado da Consulta Pública, subsidiando as análises complementares consolidadas no Bloco 3 do Capítulo 4 desta Nota Técnica (item 4.5).

¹ **Covenants financeiros** são cláusulas de contratos de dívida que impõem à empresa a obrigação de manter determinados indicadores econômico-financeiros dentro de limites previamente definidos, como alavancagem, cobertura da dívida ou liquidez mínima. Em empresas reguladas e intensivas em capital, esses limites podem restringir materialmente a capacidade de investimento, pois novos financiamentos ou aumentos de endividamento necessários à execução do capex podem levar ao descumprimento dos indicadores pactuados, com risco de vencimento antecipado da dívida, renegociação compulsória ou bloqueio de novas captações.

4.2.2 Base Normativa de Referência

35. Todas as análises, que objetivam avaliar a capacidade de cumprimentos das obrigações contratuais em um contexto de coerência metodológica e de sustentabilidade do plano, têm como referência central a Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026 (NT), versão pós-Consulta Pública N° 11/2025 (realizada de 10/11/2025 a 03/12/2025), que estabelece as metodologias aplicáveis à 2ª RTP da CESAN, em especial:

- **Metodologia de PNG e PNR (Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026, item 3.4):** distinção entre parâmetros de acoplagem (volumes, Capex, PPPs) e parâmetros regulatórios; exigência de coerência interna e documento narrativo de suporte.
- **Parâmetros de custo de capital (Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026, item 3.8):** WACC antes de impostos de 9,43% a.a.; WACC pós-impostos de 8,58% a.a.; estrutura de capital regulatória com WD = 43,85% e custo de capital de terceiros real rD = 7,07%.
- **Análises de consistência do PNG/PNR (Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026, item 3.4.3):** verificação de aderência às metas de universalização, análises de OPEX, análises de sustentabilidade financeira e indicadores de desempenho.
- **Metas de universalização (Lei n° 14.026/2020 e NR ANA n° 8/2024):** 99% de cobertura de água e 90% de esgotamento sanitário até 31/12/2033; meta de perdas de distribuição de até 30% entre 2026 e 2032.
- **Modicidade tarifária (NR ANA n° 6/2024, art. 4º, §1º):** a regulação tarifária deve assegurar equilíbrio econômico-financeiro e modicidade tarifária, com mecanismos de eficiência e eficácia.

4.3 Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 1: Análises com base nos arquivos Excel recebidos em 27/02/2026

36. Este bloco reúne as avaliações elaboradas a partir da planilha eletrônica do PNG/PNR entregue pela CESAN em 27/02/2026. A análise contempla:

- os parâmetros e premissas adotados pela CESAN;
- a síntese dos resultados financeiros do PNG e do PNR;
- os pontos de atenção e inconsistências identificadas em caráter preliminar; e
- as análises de consistência conforme os requisitos da NT.

4.3.1 Parâmetros e Premissas Adotados pela CESAN

37. As premissas centrais identificadas na planilha do PNG/PNR são as seguintes (todas as grandezas monetárias em R\$ mil, a preços de dezembro de 2025, termos reais):

Tabela 3 – Parâmetros e Premissas Adotados pela CESAN

Parâmetro	Valor Adotado	Observação / Avaliação
Ano-base	2025	Preços de dezembro/2025 (confirmado pela CESAN em 16/03)
Ciclo tarifário	5 anos (2026–2030)	ago/2026 a jul/2031
WACC antes de impostos	9,43% a.a.	Consistente com NT (item 3.8)
WACC pós-impostos	8,58% a.a.	Usado como taxa de desconto no FCD - consistente com NT
Alíquota IRPJ	0%	Imunidade tributária recíproca (controlador estatal 99,8%)
Alíquota CSLL	9,0%	Única alíquota tributária aplicada
Vida útil média	38,3 anos	Taxa de depreciação: 2,61% a.a.
BRR utilizada	BRR blindada 1ª RTP + incremental 20-24	Lauda definitivo não concluído na época da elaboração do plano ⚠
Unidade monetária	R\$ mil (dez/2025)	Termos reais, sem inflação

4.3.2 Síntese dos Resultados do PNG e do PNR

4.3.2.1 Plano de Negócios de Gestão (PNG): Fluxo com Tarifa Vigente

38. O PNG apresenta o fluxo de caixa operacional real da CESAN com as tarifas vigentes. Os resultados demonstram que, às tarifas atuais, a concessionária não consegue remunerar adequadamente o capital investido no ciclo, como esperado em um processo de revisão tarifária:

Tabela 4 – Síntese dos Resultados do PNG - Indicadores

Indicador (R\$ milhões)	2026	2027	2028	2029	2030
Volume Água (milhões m³)	172,1	160,2 ⚠	162,1	164,0	165,9
Volume Esgoto (milhões m³)	108,1	114,5	119,5	123,0	125,7
Receita Requerida Total	1.577	1.616	1.661	1.695	1.726
OPEX (PNG)	1.043	1.051	1.074	1.098	1.124
EBITDA (PNG)	279	308	329	340	345
Capex	1.359	1.190	1.220	1.290	1.147

Indicador (R\$ milhões)	2026	2027	2028	2029	2030
Saldo de Caixa Acumulado	-1.168	-2.277	-3.364	-4.503	-5.463

Tabela 5 – Síntese dos Resultados - PNG

Resultado Global PNG	Valor
TIR Real (PNG)	1,85% a.a. Δ
VPL (@ WACC 8,58%)	– R\$ 1.727 milhões Δ
Tarifa Média implícita	R\$ 5,77/m³ (atual, antes da nova tarifa da 2ª RTP)
Capex Total 5 anos	R\$ 6.206 milhões Δ

39. A Taxa Interna de Retorno (TIR) de 1,85% a.a. é muito inferior ao WACC de 8,58%, o que chama a atenção. O déficit de caixa acumulado ao final do ciclo atingiria aproximadamente R\$ 5,5 bilhões, evidenciando a impossibilidade de autofinanciamento do programa de investimentos projetado.

4.3.2.2 Plano de Negócios Regulatório (PNR): Fluxo com Tarifa de Equilíbrio

40. O PNR apresenta o fluxo de caixa com a tarifa de equilíbrio regulatório. A estrutura FCD segue a metodologia prescrita na NT (item 3.3), com TIR convergindo ao WACC:

Tabela 6 – Síntese do PNR

Indicador (R\$ milhões)	2026	2027	2028	2029	2030
OPEX Regulatório	1.091	1.093	1.109	1.125	1.141
EBITDA Regulatório	903	851 Δ	887	911	930
Depreciação (QRR)	169	205	236	268	301
Remuneração de Capital	474	590	684	778	876
BRRL Final	6.097	7.082	8.066	9.088	9.934

Tabela 7 – Síntese dos Resultados – PNR

Resultado Global PNR	Valor	Status
TIR Regulatória (PNR)	8,58% a.a. = WACC	✓ Consistente com NT
VPL (@ WACC 8,58%)	R\$ 0	✓ Correto
BRL partida (2025)	R\$ 4.907 milhões	⚠ pendente laudo definitivo à época
BRRL (2030)	R\$ 9.934 milhões (+102%)	⚠ Dobra no ciclo

41. Do ponto de vista matemático, o PNR está corretamente calibrado: $TIR = WACC$ e $VPL = 0$, confirmando a consistência do modelo de FCD. Contudo, a necessidade de expressivo aumento de receita para se atingir o equilíbrio de $VPL = 0$ demanda análise cuidadosa quanto à consistência das premissas de investimento, custos e projeções de mercado que sustentam o fluxo regulatório apresentado e dos impactos sobre a demanda, além da própria capacidade de financiamento e de execução de obras por parte da Concessionária.

42. O valor elevado decorre principalmente do programa de investimentos de R\$ 6,2 bilhões, que praticamente dobra a BRR, sem apresentação de detalhamento (custos unitários e quantidades), de lastro de financiamento / aportes de capital nem demonstração de aderência plena às obrigações de universalização.

4.3.3 Pontos de Atenção e Análises

4.3.3.1 BRR Provisória

43. A própria CESAN reconhece, quando do envio do e-mail de encaminhamento do Plano, que o Laudo de Avaliação da BRR definitiva ainda não fora concluído no momento do envio dos Planos de Negócios.

44. O modelo encaminhado pela CESAN usa a BRR blindada da 1ª RTP + incrementos contábeis de 2020–2024 como proxy. A BRRL inicial utilizada é de R\$ 4.907 milhões. Qualquer variação no Laudo de Avaliação alterará diretamente a remuneração de capital, a depreciação e, consequentemente, os fluxos de caixa, alterando as análises e conclusões elaborada.

4.3.3.2 Capex Elevado

45. O Capex projetado (2026: R\$ 1.359M | 2027: R\$ 1.190M | 2028: R\$ 1.220M | 2029: R\$ 1.290M | 2030: R\$ 1.147M) representa crescimento de +98,6% em relação ao Capex do ano-base 2025 (R\$ 684M) logo no primeiro ano. Ao final do ciclo, a BRRL mais que dobra: de R\$

4,9 bi para R\$ 9,9 bi (+102%), sendo o principal fator explicativo do aumento da necessidade de receita regulatória implícita no modelo.

46. A distribuição do Capex (água 58% | esgoto 34% | adm 8%) apresenta-se com uma priorização para a água, potencialmente contraditória com o fato de que a universalização do esgotamento é mais intensiva e parte de patamar inferior (90% até 2033, conforme Lei nº 14.026/2020). Dado que não foi disponibilizada, pela CESAN, uma correlação direta entre os perfis de investimento e respectivos reflexos nas obrigações de universalização, não se consegue inferir com precisão a contradição aqui mencionada.

47. A tabela a seguir apresenta indicadores de intensidade de investimento por economia e por volume, apresentando um crescimento unitário da ordem de 90% já no primeiro ano do ciclo, sem, contudo, apresentar detalhamentos da construção “bottom-up” muito menos da correlação dos valores com o atendimento das obrigações contratuais:

Tabela 8 – Indicadores do Investimento

Indicador	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Média Ciclo
Capex total (R\$ M)	683	1.359 ▲	1.190	1.220	1.290	1.147	1.241
Capex / Economia Total (R\$/econ.)	389	734 ▲	620	617	639	558	634
Capex / Volume Total (R\$/m³)	2,55	4,85 ▲	4,33	4,33	4,49	3,93	4,39

48. Avaliando-se em relação ao histórico, as projeções não possuem tendência compatível, nem em relação aos montantes nem em termos de proporção entre água e esgoto.

Tabela 9 – Histórico de Investimentos

VALORES EM REAIS MILHÕES (R\$ MILHÕES)						
ATIVIDADE	ANOS					TOTAL
	2020	2021	2022	2023	2024	
ÁGUA	50,18	201,47	140,05	175,32	256,12	823,14
ESGOTO	212,00	139,65	118,78	174,21	628,24	1.272,88
ADM + COM	12,78	11,83	36,74	19,28	22,97	103,60
TOTAL	274,97	352,95	295,57	368,81	907,33	2.199,62
PROPORÇÃO EM RELAÇÃO AO TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
ÁGUA	18%	57%	47%	48%	28%	37%
ESGOTO	77%	40%	40%	47%	69%	58%
ADM + COM	5%	3%	12%	5%	3%	5%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: CESAN

49. O relatório narrativo de justificativa ainda estava em elaboração no momento da análise, limitando a verificação de premissas.

4.3.3.3 Projeção de Volume de Água: Queda Estrutural Incompatível com Crescimento de Economias

Tabela 10 – Comparação das taxas históricas e projetadas

Componente	Taxa Histórica 2022–2025	Taxa Projetada 2025–2030	Avaliação
Economias Água	+2,11% a.a.	+1,38% a.a.	Desaceleração moderada, aceitável
Volume Água	+1,94% a.a.	-0,35% a.a. ⚠	Inversão de sinal inconsistente
Economias Esgoto	+5,79% a.a.	+5,46% a.a.	Requer avaliação devido universalização
Volume Esgoto	+6,12% a.a.	+4,81% a.a.	Requer avaliação devido universalização

50. Para água, a taxa de volume projetada (-0,35%/a) representa inversão em relação ao histórico (+1,94%/a), enquanto economias continuam crescendo (+1,38%/a). Isso implica queda acentuada no consumo médio por economia.

51. Com efeito, o consumo médio por economia cai de 13,91 m³/mês (2026) para 12,76 m³/mês (2027) - redução de 8,2% em um único ano - e não se recupera ao longo do ciclo. A queda suporia saída de consumidores importantes, o que não é explicitado no momento da elaboração das premissas, em função da ausência de relatório narrativo de justificativas.

4.3.3.4 OPEX Crescente em Termos Reais

52. A tabela a seguir apresenta indicadores de OPEX unitário por economia e por volume (PNG e PNR):

Tabela 11 – Indicadores de Despesas Operacionais

Indicador	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Tendência
OPEX PNG / Economia (R\$/econ./ano)	434	564 ⚠	547	543	544	547	↓ leve
OPEX PNR / Economia (R\$/econ./ano)	456	590	569	561	557	555	↓ ✓
OPEX PNG / Volume (R\$/m³)	2,85	3,72 ⚠	3,83	3,81	3,83	3,86	↑ ⚠
OPEX PNR / Volume (R\$/m³)	2,99	3,90	3,98	3,94	3,92	3,91	↑ ⚠

53. O OPEX apresenta crescimento unitário de ~30% já no primeiro ano do fluxo (2026 vs. 2025), muito acima do histórico de ~5%/a. O principal driver (Serviços de Terceiros: +76,4%) não é explicado nos dados disponíveis na planilha.

54. Verifica-se ausência de eficiências ou ganhos de escala ao longo do ciclo, à medida em que o OPEX/volume sobe consistentemente no PNG, reflexo da queda projetada no volume de água sem redução correspondente dos custos operacionais. O benchmarking regulatório por SFA (*Stochastic Frontier Analysis*) exigido pela NT ainda não tinha sido apresentado no material inicial.

4.3.3.5 Sustentabilidade Econômico-Financeira

55. A tabela a seguir apresenta resultado dos parâmetros definidos para fins de avaliação da sustentabilidade econômico-financeira do Plano de Negócios.

Tabela 12 – Parâmetros de Sustentabilidade Econômico-Financeira

Indicador	Referência NT	2026	2027	2028	2029	2030
ICSD (EBITDA/Serv. Dívida)	$\geq 1,3x$	1,68x	1,48x	1,69x	1,82x	2,18x
Covenant (DL/EBITDA)	$\leq 4,0x$	7,18x Δ	9,74x Δ	12,1x Δ	14,7x Δ	16,9x Δ
Alavancagem (DL/BRRL)	WD reg.: 43,85% (+10p.p.)	32,9% $\checkmark$	42,3% $\checkmark$	49,2% $\checkmark$	54,9% Δ	58,7% Δ
Custo Médio da Dívida	rD reg.: 7,07%	5,06% Δ	3,03% Δ	1,90% Δ	1,18% Δ	0,74% Δ

56. O índice do serviço da dívida (ICSD = EBITDA/Serv. Dívida) apresenta-se como consistente, em patamares superiores às referências da NT. Contudo, o fato de a CESAN não ter apresentado assunção de novos financiamentos está impactando na apuração adequada deste indicador.

57. O Covenant (DL/EBITDA) em patamares superiores à referência indicada (4x) reflete principalmente a insuficiência de geração de caixa e de aportes de capital frente ao Capex, e não o endividamento formal, considerando que a empresa não apresentou seu plano de financiamento para fazer frente ao Capex a ser executado.

58. A NT ARSP/DAT/GET Nº 001/2026 definiu estrutura de capital regulatória com WD = 43,85% e rD = 7,07% real. A alavancagem projetada começa abaixo (32,9% em 2026) e ultrapassa o parâmetro em 2028, atingindo 58,7% em 2030 (+14,9 p.p. acima do nível regulatório), o que requer atenção.

59. O custo efetivo da dívida cai de 5,06% (2026) para 0,74% (2030), trajetória oposta ao rD regulatório de 7,07%. Essa queda reflete o pagamento da dívida existente sem contratação de novos financiamentos significativos (apenas R\$ 50M em 2026).

60. As inconsistências detectadas poderiam ser resumidas basicamente em:

- (i) ausência tarifária e consequente déficit de caixa, considerando que o Plano fora elaborado com as tarifas antes da implementação dos ajustes tarifários atualmente em discussão (2ª RTP);
- (ii) volumes de Capex incompatíveis com a geração de caixa;
- (iii) ausência de aportes de capital; e
- (iv) ausência de plano de financiamento.

61. Considerando que as variáveis são interdependentes, é necessário determinar primeiramente a variável autônoma e, em sequência, examinar as demais.

62. Neste contexto, a variável autônoma é o investimento, considerando que ele deve necessariamente ser projetado de forma a atender às obrigações contratuais, mas com um rigor no critério de projeção (devidamente detalhado com custos unitários, correlação com o histórico e com as obrigações).

63. Após adequada projeção do Capex, as demais variáveis de sustentabilidade econômico-financeira seriam reavaliadas e diagnosticadas como aderentes ou não. Ou seja:

- a) definição de capex;
- b) cálculo tarifário;
- c) aportes de capital necessário; e
- d) plano de financiamento.

64. Em uma avaliação comparativa das questões relacionadas à sustentabilidade do Plano no que diz respeito às projeções realizadas, apresentam-se, na tabela a seguir, as mesmas análises econômico-financeiras da CESAN, contudo em relação ao histórico dos valores de 2020 a 2024, conforme informações disponíveis nas Demonstrações Financeiras da Companhia.

Tabela 13 – Parâmetros de Sustentabilidade Econômico-Financeira Históricos

Indicador / Componente	Un.	Limite	2020	2021	2022	2023	2024
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA HISTÓRICOS							
Covenant	x	≤ 4,0x	–	–	0,7x	1,6x	2,3x
ICSD	x	≥ 1,3x	n.d.	n.d.	6,1x	3,7x	3,3x

Alavancagem	%	≤ 43,85%	(1,7%)	(0,5%)	5,6%	11,2%	15,6%
Custo Médio da Dívida	%		n.d.	n.d.	11,8%	13,8%	10,6%
<i>rD reg (nominal)</i>	%	<i>rD reg.</i> 7,07%	11,9%	17,8%	13,3%	12,0%	12,2%

65. Nota-se, da tabela anterior, que os indicadores históricos se encontram aderentes (dentro das referências estabelecidas), o que não ocorre para os dados projetados por meio do Plano de Negócio de Gestão da concessionária.

66. Adicionalmente, conforme tabela a seguir, as informações dos balanços da companhia demonstram que foram realizados, nos últimos 3 anos, cerca de R\$ 539 milhões de aportes de capital do acionista que efetivamente impactaram no caixa da empresa (na forma de “adiantamentos para futuro aumento de capital”) vis a vis R\$ 709 milhões de novas captações de empréstimos e financiamentos, ou seja, em uma proporção de 43% de acionista e 57% terceiros.

Tabela 14 - Capital histórico injetado no caixa (acionista e terceiros)

CAPITAL EXTERNO EFETIVAMENTE INJETADO NO CAIXA	2022	2023	2024	Total 3anos
Aportes de caixa do acionista (AFAC recebidos)	110.912	249.281	179.290	539.483
Novos empréstimos e financiamentos	125.298	188.930	395.180	709.408
(-) Amortizações de empréstimos (saída de caixa)	(14.695)	(24.477)	(31.805)	(70.977)
TOTAL capital externo captado líquido	221.515	413.734	542.665	1.177.914
% Aportes do acionista / Total entradas brutas	47,0%	56,9%	31,2%	43,2%
% Novas dívidas / Total entradas brutas	53,0%	43,1%	68,8%	56,8%

4.3.3.6 Análise da Mecânica do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

67. No que diz respeito à mecânica e metodologia, a CESAN apresentou estrutura de Fluxo de Caixa adequada, descontando fluxo livre para a firma, deduzindo Capex, variação de capital de giro e impostos pagos, consistente com uso do WACC pós-impostos (8,58%, valor disponível quando de sua elaboração).

4.3.3.7 Verificação de Metas de Universalização e Trajetória de Economias

68. A CESAN não apresentou a correlação entre as variáveis apresentadas e a evolução metas legais estabelecidas. As projeções devem ser verificadas frente à capacidade de execução de obras e aderência percentual às metas de universalização.

4.3.3.8 Análise de Aderência Regulatória (PNG vs. PNR)

69. A tabela a seguir apresenta um resumo das variáveis com a visão de “acoplagem” de ambos os planos.

Tabela 15 – Comparação das Variáveis entre os Planos de Negócio

Comparativo 2026 (R\$ milhões)	PNG	PNR	Diferença	Status
EBITDA	279	903	+624	△ Reflexo da diferença tarifária
TIR	1,85%	8,58%	+6,73 p.p.	△ Reflexo da diferença tarifária
Receita Total	1.577	2.260	+683 (+43,3%)	△ Diferença significativa
Volumes (água/esgoto)	172,1 / 108,1	172,1 / 108,1	0	✓ Acoplagem aderente
Capex	1.359	1.359	0	✓ Acoplagem aderente

70. Os parâmetros de acoplagem (volumes e Capex) estão devidamente compatibilizados entre PNG e PNR, conforme exigido pela Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026 (item 3.4.2). O grande delta de Receita, Ebitda e TIR decorre diretamente do diferencial de tarifa, considerando que o Plano fora realizado com as condições tarifárias vigentes à época de sua elaboração, portanto previamente às atuais discussões tarifárias no âmbito da 2ª RTP.

4.4 Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 2: Análises adicionais após recebimento do Relatório Quantum/CESAN em 16/03/2026

71. Este bloco reúne as avaliações complementares elaboradas a partir do Relatório do Plano de Negócios Regulatório da CESAN e encaminhado em 16/03/2026. O documento (47 páginas) é o relatório narrativo de suporte exigido pela Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026 (item 3.4.4) que estava ausente desde o início do processo.

4.4.1 Objetivo e Escopo da Análise Complementar

72. A avaliação verifica em que medida o Relatório Quantum/CESAN atende aos 12 pedidos formalizados pela ARSP à CESAN em 11/03/2026. O documento cobre 10 seções: introdução, contextualização, estrutura geral, projeção de mercado, custos operacionais, receitas irre recuperáveis, BRR, receitas indiretas, PPPs e fluxo de caixa.

4.4.2 Síntese do Atendimento aos Pedidos

73. Em avaliação preliminar, dos 12 pedidos formulados, observa-se o seguinte:

Tabela 16 – Síntese do Atendimento aos Pedidos

#	Pedido ARSP	Status	Avaliação
1	Relatório narrativo com detalhamento e racional das projeções (Capex, OPEX e volumes)	⚠️ PARCIAL	O PDF é o documento narrativo que estava ausente (NT, item 3.4.4). Cobre mercado (item 4), OPEX (item 5), BRR/Capex (item 7) e FCD (item 10). Porém, o OPEX é descrito genericamente sem decompor quantitativamente o salto de +37,5% em 2026. O driver Serviços de Terceiros (+76,4%) permanece sem explicação. O Capex é descrito sem memórias de cálculo para os principais investimentos. Sem correlações diretas entre projeções e universalização.
2	Projeções associadas às premissas de metas de expansão e meta legal	⚠️ PARCIAL	Traz contextualização sobre universalização (seções 2, 4 e 9), mas não apresenta a correlação quantitativa requerida entre projeções de Capex/OPEX e o cumprimento das obrigações legais e contratuais.
3	Justificar projeções de dados físicos (queda do volume de água em 2027 e consumo médio)	✓ ATENDIDO	Tabela 4 do documento narrativo do Plano de Negócios explica queda em 2027: Arcelor Mittal reduz consumo em 45% (projeto de reúso). Consumo unitário residencial mantido pela média histórica 2022–2025 (126,43 m³/economia para água; 130,90 m³/economia para esgoto), em patamares compatíveis com o histórico. Pendência parcialmente resolvida.
4	Justificar projeções bem superiores ao histórico de Capex e OPEX	⚠️ PARCIAL	Capex: item 7.4 destaca os 10 maiores projetos (40% do total), PPPs e categorias, sem apresentar memórias de cálculo. OPEX: item 5.1 menciona recomposição de valores contingenciados e novas exigências legais, mas não decompõe quantitativamente o salto de +37,5%. O driver Serviços de Terceiros (+76,4%) permanece sem explicação. Item 5.2 (SFA) traz eficiência de 94,51% e fator de 105%.
5	Justificar mudança da proporção investimentos água vs. esgoto	⚠️ PARCIAL	Gráfico 5 e Tabela 26 mostram 48% água / 31% esgoto / 9% perdas / 12% outros. Principais projetos de água: Barragem Rio Jucu (R\$ 331M), ETA Caçaroca (R\$ 171M), reservatórios (R\$ 330M), SAA Anchieta (R\$ 250M). PPPs concentram esgoto, atingindo 90% dos investimentos em SES a partir de 2028. Porém, documentação comprobatória e memórias de cálculo das estimativas ainda não foram apresentadas.
6	Apresentar segundo Plano de Gestão com tarifa regulatória	✗ NÃO ATENDIDO	O PDF apresenta apenas o PNR. Não há versão do PNG recalculado com a tarifa de R\$ 8,007/m³ mantidas as demais premissas, conforme solicitado.
7	Soluções de captação e aporte de capital para Capex de R\$ 6,2 bi	⚠️ PARCIAL	A CESAN encaminhou em maio/2026 documentos que avançam parcialmente nesta pendência: (i) planilha de custo da dívida por credor (BANESTES, BBM, BNB, BNDES, BV, CEF e Santander) com projeção do serviço da dívida 2025–2030 (saldo total ~R\$ 856,7 M); e (ii) <i>covenants</i> financeiros dos contratos com BNDES, Santander e BOCOM BBM (detalhados na Tabela 19 deste item). A pendência evolui para parcialmente atendida: os documentos tratam da dívida existente, mas o plano prospectivo de captação para os R\$ 6,3 bilhões de CAPEX do ciclo permanece ausente.

#	Pedido ARSP	Status	Avaliação
8	Confirmar projeções a preços constantes de dez/2025	✓ ATENDIDO	Item 3 confirma explicitamente: "As variáveis monetárias são expressas em reais (R\$) a preços de dezembro de 2025, sendo utilizado o IPCA para as conversões." Pedido plenamente atendido.
9	Custo unitário histórico e quantitativo físico (2 últimos anos) no PI	X NÃO ATENDIDO	Tabela 26 do documento narrativo do Plano de Negócios apresenta investimentos por atividade 2026–2031 e Tabela 27 do mesmo plano os 10 maiores projetos, mas não há custo unitário histórico nem quantitativo físico para 2023–2024.
10	Memória de cálculo da Tarifa Média atual de R\$ 5,769/m³	X NÃO ATENDIDO	Documento apresenta tarifa regulatória resultante (R\$ 8,007/m³), mas não reconstrói a solicitada memória de cálculo da tarifa vigente.
11	Informações de mercado mês a mês (jan/2025 a fev/2026)	X NÃO ATENDIDO	Relatório usa dados agregados anuais (médias de 2025). Não contém abertura mensal no formato SICAT solicitado.
12	Complementar planilha IND_ARSP_2025 (jan/2025 a fev/2026)	X NÃO ATENDIDO	Trata-se de complementação de planilha específica da ARSP, não endereçada neste PDF.

74. Nota de atualização (21/05/2026): as informações adicionais encaminhadas pela CESAN em abril e maio de 2026 resultaram nas seguintes alterações em relação ao status acima: o item 7 evolui de Não Atendido para Parcialmente Atendido, em razão da apresentação de documentação sobre a estrutura atual do endividamento e *covenants* contratuais vigentes. Os demais itens de investimento (1, 2, 4, 5) permanecem com status Parcialmente Atendido; os itens 9, 10, 11 e 12 permanecem Não Atendidos. A análise detalhada dessas informações adicionais consta do subitem §3.4.5 a seguir.

4.4.3 Contribuições Novas do Relatório CESAN

75. Além de endereçar (parcial ou integralmente) os pedidos formulados, o Relatório traz elementos novos que não constavam da planilha original:

- Modelo de benchmarking SFA (item 5.2): Eficiência estimada de 94,51% para a CESAN vs. média setorial de 86,85%, resultando em fator regulatório de 105% (cap estabelecido pela ARSP). Amostra de 60 prestadores e especificação TFE documentadas.
- Receitas Irrecuperáveis (Etapa 1, item 6): Aging de 60 meses por categoria, com 7 categorias (Tarifa Social, Residencial, Comercial e Serviços, Industrial, Vale, Arcelor e Pública) e 3 cortes de referência (dez/2023, dez/2024, dez/2025). RI média da CESAN apurada em 3,56%. A mecânica da Etapa 1 (Passos 1 a 3) está corretamente aplicada. Porém, a Etapa 2 apresenta divergência material em relação à NT, conforme detalhado mais adiante.

- Detalhamento das PPPs (item 9): Contextualização histórica dos 5 contratos (Serra, Vila Velha, Cariacica e 43 municípios em 2 lotes), com valores de Capex, OPEX e metas por contrato. As PPPs concentram os investimentos em SES a partir de 2028, o que explica parcialmente a distribuição setorial do Capex.
- Capital de Giro Regulatório (item 7.3.4): Cálculo detalhado com ciclo de 45 dias de leitura-faturamento-arrecadação, resultando em R\$ 116,8 milhões (7,76% das receitas). Metodologia documentada e consistente com as práticas regulatórias.

4.4.4 Análise de Aderência: Metodologia de Receitas Irrecuperáveis

76. Foi identificada divergência material entre a metodologia de Receitas Irrecuperáveis aplicada no Relatório CESAN e a prescrita pela Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026 (item 3.11). A divergência ocorre especificamente na Etapa 2 (Análise do Nível de RI) que determina a trajetória regulatória de redução a ser adotada no ciclo.

4.4.4.1 Etapa 1: Conformidade

77. A Etapa 1 foi adequadamente aplicada, conforme item 3.11 (passos 1 a 3) da Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026.

- Passo 1 (Curva de Envelhecimento): fórmula paramétrica $\% = \text{não recebido até mês de referência} / \text{Faturamento Mensal}$, calculada para cada uma das 7 categorias (Tarifa Social, Residencial, Comercial e Serviços, Industrial, Vale, Arcelor e Pública). Referências: dez/2023, dez/2024, dez/2025, janela de 60 meses: em linha com a NT.
- Passo 2 (RI por categoria): adoção da média do período entre 49º e 60º mês anterior ao mês de referência: em linha com a NT.
- Passo 3 (RI Total): somatório ponderado dos percentuais por categoria pela proporção na receita faturada, conforme equação da NT (Tabela 39). RI total apurado: 3,56%.

4.4.4.2 Etapa 2: Divergência Material em Relação à NT

78. A NT (item 3.11, Etapa 2) define que a meta de RI para o final do ciclo deve ser o mínimo entre: (i) a meta estabelecida na revisão anterior (2,8%, conforme Tabela 40) e (ii) a mediana dos percentuais homologados por outros reguladores do setor. A mediana foi calculada pela própria ARSP e está fixada em 1,68%, conforme parágrafo 438 da NT.

- NT (parágrafo 438): "a mediana dos percentuais de Receitas Irrecuperáveis regulatórios do setor é de 1,68%, o qual deve ser também comparado com percentual da concessionária calculado na Etapa 1."
- Fórmula da meta (NT, parágrafo 439): $Meta_n = \min(Meta_{n-1}; Mediana(RI_{setor})) = \min(2,80\%; 1,68\%) = 1,68\%$.
- Relatório CESAN: utilizou mediana de 2,03%, derivada de amostra própria reduzida a apenas 6 empresas comparáveis, em vez de adotar os 1,68% prescritos na NT.
- Resultado: a trajetória proposta pela CESAN termina em 2,03% ao final do ciclo, em vez de 1,68%: divergência de 0,35 p.p.

79. A tabela a seguir compara as duas trajetórias, ou seja, a prescrita pela NT (Tabela 42) e a adotada pelo Relatório CESAN:

Tabela 17 – Trajetórias de Metas de Receitas Irrecuperáveis (RI)

Parâmetro	2026	2027	2028	2029	2030 (meta final)
Trajetória NT (Tabela 42)	2,80%	2,52%	2,24%	1,96%	1,68%
Trajetória Quantum/CESAN	2,80%	2,61%	2,42%	2,22%	2,03% Δ
Diferença (p.p.)	0,00	0,09	0,18	0,26	0,35 Δ

4.4.4.3 Impacto Financeiro Estimado

80. A adoção de um percentual de RI mais elevado do que o prescrito pela NT resulta em maior dedução regulatória da receita, aumentando a receita requerida e, consequentemente, a tarifa de equilíbrio. O impacto financeiro estimado da divergência (0,35 p.p. acumulados ao longo do ciclo, calculado sobre a receita requerida total) é de aproximadamente R\$ 38,5 milhões ao longo do ciclo tarifário 2026–2030.

4.4.5 Análises Complementares: CAPEX Revisado e Financiabilidade (abril–maio de 2026)

81. Em duas remessas subsequentes ao Relatório Quantum/CESAN de março de 2026, a CESAN encaminhou à ARSP informações adicionais que ampliam o escopo das análises do Bloco 2: (i) em 10/04/2026, planilha atualizada do Plano de Investimentos com documentação complementar organizada por tipo de investimento; e (ii) em maio/2026, documentos sobre a financiabilidade do plano de negócios (custo da dívida por credor, *covenants* financeiros

vigentes e nota narrativa de compatibilidade entre o PNG, o plano de investimentos e as metas de universalização). Este subitem registra as análises resultantes dessas duas remessas.

82. O CAPEX total do ciclo foi revisado para R\$ 6.881,5 milhões (preços dez/2025), ante R\$ 6.206 M na versão do Bloco 1. A Tabela 18 apresenta a distribuição por categoria dos investimentos classificados, correspondentes a R\$ 6.291 M (91,4% do total). Os demais R\$ 590,5 M (8,6%) incluem R\$ 300 M referenciados como "reservatórios", sem documentação ou detalhamento adicional.

Tabela 18 – CAPEX Revisado por Categoria de Investimento (preços dez/2025)

Categoria de Investimento	CAPEX (R\$ M)	% Total
Natureza Contínua	1.985,6	28,9%
PPP – Contratada	1.604,3	23,3%
Obras Gerais	1.546,8	22,5%
Perdas	538,8	7,8%
Barragem do Jucu	331,5	4,8%
Águas e Paisagem	155,5	2,3%
Estudos e Projetos	128,5	1,9%
Não classificado ¹	590,5	8,6%
Total	6.881,5	100%

¹ Inclui Reservatórios (R\$ 300 M) e demais itens sem classificação por tipo. Identificou-se ainda divergência entre o CAPEX 2026 informado na planilha revisada (R\$ 1.402,9 M) e o valor constante do PNR (R\$ 1.359 M), diferença de R\$ 43,9 M que a CESAN deverá reconciliar antes da homologação do resultado preliminar. Adicionalmente, a Barragem do Jucu registra dois empreendimentos com valores idênticos (R\$ 165,8 M cada, total R\$ 331,5 M), enquanto o CT 128-2024 indica R\$ 264,5 M, sem que a CESAN tenha esclarecido a diferença.

83. Os documentos de financiabilidade encaminhados em maio/2026 apresentam a estrutura atual do endividamento (saldo total ~R\$ 856,7 M, distribuído entre sete credores) e os *covenants* financeiros vigentes nos três principais contratos de crédito, conforme Tabela 19. Esses parâmetros são relevantes para avaliar a capacidade de contratação de novos financiamentos para o ciclo: a expansão de endividamento requerida pelo CAPEX de R\$ 6,3 bilhões representa aproximadamente sete vezes o estoque atual, sem que estratégia de acesso a recursos tenha sido apresentada.

Tabela 19 – Covenants Financeiros Vigentes nos Principais Contratos de Crédito

Credor	Contrato	Indicador	Limite
BNDES	nº 18.2.0347.1	ICSD	$\geq 1,5$
BNDES	nº 18.2.0347.1	DL Ajust./EBITDA	$\leq 4,0$
Santander	CCB Cap. Giro nº 000270034624	DL/EBITDA	$\leq 4,0$
BOCOM BBM	CCB nº 605.617	DL/EBITDA	$\leq 3,25$
BOCOM BBM	CCB nº 605.617	EBITDA/Desp.Fin.	$\geq 2,5$

84. Após a análise das informações adicionais de abril e maio/2026, permanecem abertas as seguintes pendências com impacto direto no processo de revisão tarifária: (a) custo unitário histórico e quantitativos físicos dos dois últimos anos (item 9, Não Atendido); (b) plano prospectivo de captação de recursos para financiar o CAPEX de R\$ 6,3 bilhões, compatibilizado com os covenants vigentes (item 7, Parcialmente Atendido); (c) orçamentos paramétricos para empreendimentos sem contrato (Reservatórios R\$ 300 M, SAA Anchieta R\$ 250 M, entre outros); e (d) reconciliação da divergência de CAPEX 2026 (R\$ 1.402,9 M na planilha vs. R\$ 1.359 M no PNR).

4.5 Avaliações do Plano de Negócios – Bloco 3: Análises adicionais no âmbito da Consulta Pública ARSP nº 009/2026

85. A Consulta Pública ARSP nº 009/2026, aberta em 03/06/2026 e encerrada em 02/07/2026, submeteu à sociedade a Nota Técnica de resultado preliminar da 2ª RTP da CESAN. No que se refere ao Plano de Negócios, foram recebidas contribuições da CESAN, integralmente sistematizadas e respondidas no Relatório Circunstanciado da Consulta Pública. Este bloco consolida, de forma sintética, a análise dessas contribuições e seus reflexos sobre as conclusões dos Blocos 1 e 2, preservando-se a fundamentação já assentada nos itens anteriores e na Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

4.5.1 Natureza das contribuições e alcance da análise

86. As contribuições da CESAN sobre o Plano de Negócios, em sua maior parte, não apresentaram redação alternativa aos dispositivos, limitando-se a registrar o envio de documentos e informações já apreciados neste capítulo.

87. Reafirma-se que os Blocos 1 e 2 retratam o estado das análises em momentos específicos do processo (respectivamente, os arquivos recebidos em 27/02/2026 e as informações complementares recebidas a partir de 16/03/2026), de modo que constatações ali registradas como pendentes foram, quando o caso, superadas nas etapas seguintes, sem que isso descaracterize o registro cronológico.

88. Assim, boa parte das manifestações não altera o quadro de pendências consolidado, ainda que se reconheçam esclarecimentos pontuais adiante indicados.

4.5.2 Temas esclarecidos ou superados

89. Acolhem-se, total ou parcialmente, os esclarecimentos quanto a temas já endereçados pelas informações complementares:

- A queda projetada do volume de água a partir de 2027 está associada à redução do contrato com a ArcelorMittal.
- A maior alocação de CAPEX em abastecimento de água não é, por si só, incompatível com a universalização, pois contempla combate a perdas (cerca de R\$ 993 milhões), segurança hídrica (cerca de R\$ 394 milhões, com destaque para a Barragem do Rio Jucu) e melhorias operacionais, registrando-se que os investimentos de ampliação em esgotamento superam os de água.
- A vinculação das projeções às metas de universalização foi complementada e não figura como pendência.
- A atualização da BRR pelo laudo de avaliação (entregue em 27/03/2026 e incorporada à versão do Plano de 15/04/2026) já se encontra registrada, ressalvando-se que os valores da BRRL no fluxo devem guardar correlação com o plano de investimentos em sua versão final.
- Acata-se, ainda, o atendimento da pendência relativa à memória de cálculo da Tarifa Média vigente (R\$ 5,769/m³), localizada na célula C32 da aba “4.FCD” do modelo, em conformidade com a fórmula prevista na Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

4.5.3 Pendências mantidas

90. Não obstante os esclarecimentos, permanecem em aberto pontos de natureza estrutural e metodológica, uma vez que as contribuições reiteraram envios anteriores sem suprir o conteúdo faltante:

- (i) a explicação, em base “*bottom-up*”, do salto do OPEX em 2026 (da ordem de +37,5% frente ao histórico de cerca de 5% a.a.), notadamente do vetor Serviços de Terceiros (+76,4%);
- (ii) os custos unitários históricos e quantitativos físicos vinculados ao Plano de Investimentos prospectivo, não supridos pelo laudo de ativos, que se refere aos bens já incorporados à Base;
- (iii) os orçamentos paramétricos de empreendimentos ainda sem contrato (a exemplo de reservatórios, da ordem de R\$ 300 milhões, e do SAA de Anchieta, da ordem de R\$ 250 milhões); e
- (iv) o plano prospectivo de captação de recursos para o CAPEX do ciclo, com identificação de fontes e demonstração de compatibilidade com os *covenants* vigentes, apenas parcialmente atendido pela apresentação da estrutura da dívida atual.

4.5.4 Divergência metodológica remanescente e sustentabilidade econômico-financeira

91. Mantém-se a divergência quanto à trajetória de Receitas Irrecuperáveis: a CESAN adotou meta final de 2,03%, derivada de amostra própria de seis empresas, ao passo que a Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026 prescreve o mínimo entre a meta da revisão anterior (2,8%) e a mediana setorial apurada pela ARSP (1,68%), resultando em meta final de 1,68%. A diferença de 0,35 p.p. eleva a dedução regulatória, a receita requerida e a tarifa de equilíbrio, com impacto estimado da ordem de R\$ 38,5 milhões no ciclo, razão pela qual se preserva a trajetória prescrita na NT.

92. Por fim, não se acolhe o entendimento de que a análise de indicadores financeiros e do plano de financiamento estaria fora do escopo da revisão tarifária: a NT prevê expressamente a avaliação da sustentabilidade econômico-financeira do plano (itens 73 a 76) e a análise de impacto tarifário e de riscos (itens 77 a 79), ainda que tais métricas operem como indicadores referenciais de prudência, sujeitos a justificativa e flexibilização à luz do plano efetivamente apresentado (item 76).

93. Em síntese, a Consulta Pública nº 009/2026 não altera as conclusões centrais dos Blocos 1 e 2: à exceção do atendimento da memória de cálculo da Tarifa Média vigente e de esclarecimentos pontuais, permanecem as pendências e a divergência metodológica de Receitas

Irrecuperáveis, bem como os entendimentos acerca da análise de indicadores financeiros e do plano de financiamento, na forma detalhada nas Conclusões e Encaminhamentos (item 4.6 a seguir).

4.6 Conclusões e Encaminhamentos

94. A CESAN encaminhou três conjuntos de informações adicionais ao longo do processo (março, abril e maio de 2026), analisados nas subseções 4.3 (Bloco 1), 4.4 (Bloco 2) e 4.4.5 (informações complementares) deste capítulo. O Relatório narrativo com detalhamento e racional das projeções encaminhado posteriormente ao início das análises resolve a questão central que motivou os pedidos da ARSP: a ausência do documento narrativo de suporte exigido pela NT (item 3.4.4). A fundamentação metodológica das projeções de mercado, o modelo de eficiência SFA e o detalhamento das PPPs representam avanços significativos em relação ao material disponível anteriormente. Os documentos de financiabilidade encaminhados em maio/2026 avançam parcialmente na pendência do plano de captação, que permanece em aberto em seu núcleo essencial.

95. Posteriormente, no âmbito da Consulta Pública ARSP nº 009/2026, a CESAN apresentou contribuições especificamente relacionadas às análises do Plano de Negócios, sistematizadas e respondidas no Bloco 3 (subseção 4.5). Em sua maior parte, tais contribuições reiteraram o envio de informações já registradas neste capítulo, sem alterar o quadro de pendências. Registra-se, contudo, o atendimento da pendência relativa à memória de cálculo da Tarifa Média vigente (R\$ 5,769/m³). As demais pendências, a seguir relacionadas, permanecem em aberto.

96. Assim, resumem-se os pontos que requerem atenção, com prioridade para as seguintes pendências identificadas na análise consolidada até a elaboração da presente Nota Técnica:

Tabela 20 – Pontos de Avaliação

Pendência
Decomposição quantitativa do salto de OPEX em 2026 (+37,5% vs. histórico de ~5%/a), especialmente o driver Serviços de Terceiros (+76,4%).
Trajatória de Receitas Irrecuperáveis: CESAN adotou meta final de 2,03% em vez dos 1,68% prescritos na NT. Impacto estimado: ~R\$ 38,5 milhões no ciclo.
Plano prospectivo de captação de recursos para o CAPEX de R\$ 6,3 bilhões (revisado em abr/2026), com identificação de fontes, cronograma de desembolso e demonstração de compatibilidade com os <i>covenants</i> vigentes. [Atualização mai/2026: CESAN apresentou estrutura da dívida atual e <i>covenants</i> vigentes (Tabela 19). Pendência evolui para Parcialmente Atendida; plano prospectivo de captação permanece ausente.]

Pendência

Custos unitários históricos e quantitativos físicos do Plano de Investimentos (prospectivo).

97. Por fim, ressalta-se que as conclusões apresentadas neste capítulo foram elaboradas a partir das informações constantes dos Planos de Negócios encaminhados pela CESAN e as contribuições recebidas no âmbito da CP nº. 009/2026.

98. Eventuais análises retroalimentadas com a proposta de reposicionamento tarifário resultante da 2ª RTP não alteram substancialmente as conclusões aqui expostas, uma vez que as principais questões identificadas dizem respeito, sobretudo, à consistência das projeções de investimentos (Capex), custos operacionais (Opex) e à ausência de elementos suficientes relativos à estrutura de financiamento e aportes de capital. Tais aspectos possuem natureza estrutural e metodológica no âmbito do planejamento econômico-financeiro da concessão, sendo, portanto, independentes do nível tarifário específico que venha a resultar do processo revisional.

5 Resultados da 2ª Revisão Tarifária Periódica² da CESAN

5.1 Data-Base

99. Para a 2ª Revisão Tarifária Periódica da CESAN que se inicia em 1º de agosto de 2026 a data-base é **julho/2026**.

5.2 Ciclo Tarifário

100. A Lei Complementar Estadual nº 827/2016, alterada pela Lei Complementar nº 954/2020, criou a Agência de Regulação de Serviços Públicos - ARSP, decorrente da fusão da ARSI, a Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura do Estado do Espírito Santo, e ASPE, a Agência de Serviços Públicos de Energia do Estado do Espírito Santo. Esta Lei, prevê em seu art. 30:

“Art. 30. Quanto à regulação tarifária dos serviços públicos descritos no art. 4º desta Lei Complementar, caberá a ARSP analisar, opinar e decidir sobre tarifa, reajustes anuais e revisões tarifárias, de forma a garantir a estabilidade e a segurança dos negócios existentes.

Parágrafo único. A regulação tarifária de que trata este artigo deve ser analisada a cada 5 (cinco) anos, de forma a garantir a estabilidade e a segurança dos negócios existentes.”

² Em atendimento a contribuição da CESAN, a ARSP altera a notação anteriormente adotada de Revisão Tarifária Ordinária para Revisão Tarifária Periódica.

101. Desta forma, a legislação define que as revisões tarifárias dos serviços regulados pela Agência previstos no art. 4º da norma, que incluem “os serviços públicos concedidos, permitidos ou autorizados de saneamento básico”, deverão ser realizadas a cada cinco anos, ciclo tarifário a ser considerado nesta recomendação.

102. Assim, considerando que os anos tarifários ocorrem entre os meses de agosto e julho de cada ano, todos os resultados apresentados nesta Nota Técnica respeitam os períodos definidos na tabela a seguir:

Tabela 21 - Referência temporal das tabelas

Ano Tarifário	Período
Ano 1	Agosto 2026 – Julho 2027
Ano 2	Agosto 2027 – Julho 2028
Ano 3	Agosto 2028 – Julho 2029
Ano 4	Agosto 2029 – Julho 2030
Ano 5	Agosto 2030 – Julho 2031

5.3 Projeção de Mercado

103. A metodologia adotada busca estimar, de forma tecnicamente consistente e regulatoriamente alinhada, a evolução das economias e volumes de água e esgoto, considerando obrigações de universalização, metas de redução de perdas e expansão da cobertura dos serviços.

104. Como citado na *Nota Técnica ARSP/DAT/GET Nº 001/2026 – Versão Pós Consulta Pública Nº 11/2025*, de jan/2026, a “ARSP e a CESAN discutem no sentido de buscar a convergência entre as projeções”.

105. Assim, com vistas a avaliar a consistência das projeções, a ARSP apresenta a seguinte análise das modelagens empregadas:

Projeção ARSP

106. A ARSP adotou a metodologia de estimar o número de Economias, tanto de água como de esgoto, com base na extrapolação da tendência do histórico, ajustando uma curva do primeiro grau aos dados históricos, conforme equação:

$$EcoK_i = fc_K(i)$$

Equação 1

Onde:

EcoK_i: número de Economias da variável *K* no ano *i*

K: Indica a variável projetada, *K* = economias de água ou economias de esgoto

fcK: função matemática da variável *K* (no caso, equação do primeiro grau)

I: ano da projeção, *i* = 1 a 5 (correspondendo aos anos 2026 a 2030)

107. Para a projeção dos volumes, tanto de água como de esgoto, aplicou sobre a projeção de economias o consumo médio obtidos dos três últimos anos do histórico, conforme equação:

$$VolK_i = EcoK_i \times CEK_i \quad \text{Equação 2}$$

Onde:

VolK_i: volume faturado da variável *K* no ano *i*

K: Indica a variável projetada, *K* = volume de água ou volume de esgoto

EcoK_i: número de unidades consumidoras da variável *K* no ano *i*

CEK_i: consumo específico médio da variável *K* das Economias no ano *i*

i: ano da projeção, *i* = 1 a 5 (correspondendo aos anos 2026 a 2030)

108. Vale destacar que a metodologia utilizada pela ARSP em sua projeção tratou todas as categorias de consumo, ou seja, as categorias de consumo Residencial, Comercial e Serviços, Industrial e Pública, de forma agregada, segregando apenas os Grandes Usuários Vale e Arcelor Mittal.

109. Esta metodologia havia sido apresentada nas Notas Técnicas anteriores³, tendo sido atualizada pela incorporação dos dados verificados de água e esgoto de 2025, obtendo novas taxas.

110. O resumo das taxas de crescimento obtidas com a metodologia acima descrita encontra-se sumariado na tabela abaixo e os valores projetados de água, esgoto e total encontram-se apresentados no ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado.

³ metodologia apresentada na Nota Técnica **ARSP/DA/GET Nº 015/2025 Versão Consulta Pública ARSP nº 011/2025** e resultados na Nota Técnica **ARSP/DAT/GET Nº 001/2026 – Versão Pós Consulta Pública nº 11/2025**

Tabela 22 – Taxas de Crescimento Médias da Projeção ARSP

Ano	Economias			Volumes (mil m ³)		
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
Taxa geométrica	2,11%	5,79%	3,73%	2,36%	6,12%	4,02%

Projeção CESAN

111. A projeção da CESAN foi apresentada em seu Plano de Negócios Regulatório.
112. Em sua projeção, a CESAN igualmente segregou os Grandes Usuários.
113. Com relação às categorias de consumo, segregou as Residenciais e as demais (Comercial e Serviços, Industrial e Pública), apresentando para cada variável, economias e volumes, equações diferenciadas.
114. Assim, o método estatístico de projeção consiste essencialmente em projetar isoladamente água e esgoto, tanto Economias como Volume, levantando as necessidades em nível de município.
115. O aspecto relevante a detalhar é que a projeção de volume, tanto de água, como de esgoto, para o mercado Residencial, seguiu as equações:

$$VCA_{t,i} = ConUnit_{A,i} \times Econ_{t,i} \quad \text{Equação 3}$$

Em que:

$VCA_{t,i}$ volume consumido de água estimado, em m³, no ano t, no município i;

$ConUnit_{A,i}$ é a média do consumo unitário de água entre 2022 e 2025, em m³/economia, no município i;

$Econ_{t,i}$ é quantidade de economias de água residenciais no ano t no município i.

Por sua vez, a estimativa do número de economias residenciais foi obtida através da soma das economias ativas com as economias ativadas de cada município:

$$Econ_{t,i} = EconAtv_{t,i} + EconAtvd_{t,i} \quad \text{Equação 4}$$

Em que:

$Econ_{t,i}$ é quantidade de economias de água residenciais no ano t no município i;

$EconAtv_{t,i}$ é a projeção de economias ativas no ano t no município i ;

$EconAtvd_{t,i}$ é a projeção de economias ativadas no ano t no município i .

Obs.: para Esgoto, a equação segue o mesmo padrão, substituindo-se o indicador de “água” por “esgoto”.

116. Com relação à projeção das demais categorias, foram apresentadas equações em termos gerais, com outros parâmetros explicativos.

117. Ou seja, em essência, não há diferença no método de quantificação do volume, dependendo diretamente do consumo unitário das Economias, para a quantificação do montante mais relevante, que é o da categoria Residencial.

118. Portanto, em essência, embora utilizando métodos estatísticos que dependem de variáveis explicativas diferentes para a quantificação das Economias, os métodos da ARSP e da Cesan para a projeção de mercado se diferenciam por terem se baseado em: (1) tratar os dados de forma agregada – caso da ARSP – e (2) desagregado, em nível de município, feita pela CESAN, com a posterior agregação para a obtenção da projeção final.

119. O resumo das taxas de crescimento obtidas com a metodologia acima descrita encontra-se sumariado na tabela abaixo e os valores projetados de água, esgoto e total encontram-se apresentados no ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado.

Tabela 23 – Taxas de Crescimento Médias da Projeção CESAN

Ano	Economias			Volumes (mil m ³)		
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
Taxa geométrica	1,38%	5,46%	3,15%	1,54%	4,80%	2,96%

5.3.1 Análise e escolha da Projeção

120. Para escolher a projeção de mercado a ser adotada para a 2ª Revisão Tarifária da CESAN a ARSP optou por analisar a consistência das taxas médias geométricas das projeções no período 2026 a 2030 com as taxas verificadas no histórico adotado para as projeções, de 2022 a 2025. Este período foi adotado em atenção ao pedido formulado pela CESAN de que seria o período mais adequado, em razão de alterações no faturamento (anteriormente a 2022, a CESAN ainda praticava faturamento por consumo mínimo).

121. Destaca-se que todas as taxas utilizadas nas comparações são sempre a taxa média geométrica do período, seja do histórico seja da projeção. As demais taxas anuais de crescimento apresentadas nas tabelas são apenas ilustrativas (ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado)

122. Em atenção ao ofício *OF/ARSP Nº130/2026* a CESAN forneceu histórico de economias e volumes, para o período 2022-2025, que diferiam nos anos de 2022 a 2024 do valor informado quando do fornecimento de informações solicitado pela ARSP no início do processo da 2ª RTP.

123. A tabela a seguir apresenta a comparação dos valores históricos informados para o período.

Tabela 24 – Comparação entre Históricos – Atual x Anterior

Economias									
Ano	Informação Atual			Informação Anterior			Diferenças (Atual - Anterior)		
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
2022	954.876	626.237	1.581.112	968.782	599.745	1.568.527	-13.906	26.492	12.585
2023	969.304	661.114	1.630.418	983.229	630.555	1.613.784	-13.925	30.559	16.634
2024	992.126	699.919	1.692.045	1.011.593	674.376	1.685.969	-19.467	25.543	6.076
2025	1.016.557	741.427	1.757.984	1.016.557	741.427	1.757.984	0	0	0
Média Geométrica	2,11%	5,79%	3,60%	1,62%	7,32%	3,87%			

Volumes									
Ano	Informação Atual			Informação Anterior			Diferenças (Atual - Anterior)		
	Água ^(*)	Esgoto	Total	Água ^(*)	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
2022	126.506	83.215	209.721	126.820	79.078	205.898	-314	4.137	3.823
2023	131.057	89.454	220.511	131.190	84.404	215.594	-133	5.050	4.917
2024	135.793	95.847	231.640	136.174	90.467	226.641	-380	5.380	5.000
2025	135.675	99.438	235.113	135.675	99.438	235.113	0	0	0
Média Geométrica	2,36%	6,12%	3,88%	2,28%	7,94%	4,52%			

Obs^(*): não inclui Grandes Usuários.

124. Tendo em vista que a CESAN confirmou que os valores a serem adotados são os fornecidos no contexto do Ofício da ARSP, a análise desenvolvida a seguir tomou como base as informações prestadas nesse contexto, denominadas “atuais”.

125. Para cotejar as taxas, apresentam-se agrupadas as taxas das projeções anteriores, da ARSP e da CESAN, na tabela abaixo:

Tabela 25 – Projeções de Economias ARSP e CESAN

Ano	Projeção ARSP			Projeção CESAN		
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
Taxa geométrica	1,64%	4,33%	2,81%	1,38%	5,46%	3,15%

Tabela 26 – Projeções de Volumes ARSP e CESAN

Ano	Projeção ARSP			Projeção CESAN		
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total
Taxa geométrica	1,90%	4,54%	3,05%	1,54%	4,80%	2,96%

126. Os valores detalhados que levam às taxas encontram-se apresentados no ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado.

127. Cotejando-se as taxas de crescimento de Economias observa-se:

i. Em relação à água:

- O histórico mostra taxa de crescimento de economias de água de 2,11%; este valor, relativamente baixo, é consistente com o crescimento da população.
- Ao comparar essa taxa de crescimento histórica com o valor obtido pela ARSP em sua projeção, de 1,64% indicaria haver um crescimento menos acelerado. Embora esse valor seja próximo ao histórico, haveria a necessidade de buscar uma justificativa para a redução.
- Ao se comparar com o valor da projeção da CESAN, de 1,38%, igualmente indicaria uma redução, em princípio não esperada. Ainda que a taxa venha a se reduzir no futuro, não seria esperada redução de tamanha monta. Este valor pode até ser considerado razoável, em razão da redução da taxa de crescimento populacional do Estado, porém deve ser investigada, antes de sua adoção, a implicação sobre os montantes de volume projetados. Isso porque o volume impacta diretamente na definição da tarifa, sendo que o número de economias apenas indiretamente.

ii. Em relação ao esgoto:

- O histórico mostra taxa de crescimento de economias de esgoto de 5,79%; este valor, bastante elevado, indica o esforço do concessionário para a universalização desse serviço de esgotamento sanitário. Como a meta ainda não foi atingida, é de se esperar que essa taxa permaneça próxima a este valor durante algum tempo do horizonte de projeção.
- Ao comparar essa taxa de crescimento histórica com o valor obtido pela ARSP em sua projeção, de 4,33%, verifica-se que essa taxa significaria uma pequena redução da universalização desejada, que é manter a taxa histórica, pelo menos.

- Ao se comparar com o valor da projeção da CESAN, de 5,46%, igualmente corresponderia a uma redução não apenas não desejada, como não deve corresponder ao esforço esperado da concessionária de continuar na busca de atingir a universalização desse serviço ainda no horizonte da revisão.

128. Cotejando-se as taxas de crescimento de Volumes observa-se:

i. Em relação à água:

- O histórico mostra taxa de crescimento do volume de água de 2,36%; este valor, correlacionado com o crescimento do número de economias, indica crescimento ainda coerente com a expansão do serviço. Ou seja, há um crescimento sustentável observado nos últimos anos no volume consumido de água da CESAN.
- O valor projetado pela ARSP para o volume é de 1,90%, o que não corresponde à expectativa de crescimento nem da população de estado do Espírito Santo, nem com a elevação de crescimento de qualquer das outras categorias de consumo.
- Com relação à projeção da CESAN, o valor projetado de 1,54% indicaria igualmente uma redução em relação ao histórico, sem qualquer evidência de que esse seja um cenário provável.
- Como reforço às considerações com relação ao consumo verificado de água, apresenta-se na tabela abaixo como tem sido o comportamento do consumo esperado, em termos específicos por unidade de consumo (Economia), tanto de água como de esgoto.

Tabela 27 – Consumo Específico Histórico de Água e Esgoto

unidade: m^3 /Economia

Ano	Consumo específico	Consumo Específico
	Água	Esgoto
2022	132,5	132,9
2023	135,2	135,3
2024	136,9	136,9
2025	133,5	134,1
Taxa geométrica	0,25%	0,31%

- Observa-se de tabela que o consumo unitário está relativamente uniforme, o que indica haver coerência entre o crescimento do consumo total de água com o crescimento do número de Economias.

ii. Em relação ao esgoto:

- De maneira similar ao observado com o número de economias de Esgoto, o crescimento histórico de 6,12% nos últimos 4 anos atesta o esforço da concessionária na universalização, guardando estreita correlação com o crescimento das Economias.
- Para esta projeção, a ARSP encontrou uma taxa de crescimento de 4,54%, valor razoavelmente inferior ao histórico. Esse valor, embora coerente com a projeção de Economias, não corresponde ao esperado devido à universalização do serviço, que deve prosseguir no próximo quinquênio.
- Com relação à projeção da CESAN, cuja taxa de crescimento projetada é de 4,80%, além de muito inferior à do valor histórico, ainda é inferior ao próprio crescimento do número de Economias, o que corresponderia a uma redução prevista do consumo unitário, o que também não corresponde ao cenário provável no horizonte da revisão tarifária.

Análise das Projeções

129. O cotejamento das projeções, tanto da ARSP como da CESAN, indicam que, embora com todo o suporte metodológico dos métodos empregados, leva a valores significativamente inferiores ao esperado para o que poderia ser considerado cenário mais provável, sobretudo nos próximos anos.

130. Com relação sobretudo ao volume projetado, as taxas são bastante baixas, ou seja, com consumo específico aproximadamente constante, o que sugere não ter sido observada mudança comportamental no consumo, nos anos do histórico utilizados, quer quanto a hábitos quer quanto a tendência de alteração.

131. Desse modo, é de se esperar que o consumo projetado, sobretudo de anos muito próximos ao período histórico, bem como de pequena extensão (5 anos), indica que a taxa média da projeção de volume deve guardar alta correlação com a do número de Economias. Em consequência, as taxas de crescimento devem se aproximar do valor histórico verificado, tanto para a projeção de água como a de esgoto.

132. Em razão das observações acima, pode-se afirmar que ambas as projeções, tanto a realizada pela CESAN em seu Plano de Negócios Regulatório, como a apresentada pela ARSP devem ser desconsideradas como projeção a ser adotada para a 2ª RTP.

5.3.2 Projeção de Mercado a ser Adotada

133. Em razão das constatações acima, a ARSP decidiu pela aplicação das taxas médias observadas no histórico como o referencial a ser adotado na projeção de mercado – economias e volumes, de água e esgoto – do 2º ciclo tarifário da CESAN.

134. Vale destacar que, ao projetar com base no histórico, a projeção é consistente com o crescimento verificado, não se tratando de projeção com crescimento acentuado ou deslocado da realidade setorial. Isso somente seria justificável caso houvesse alguma mudança no padrão de consumo ou no padrão de expansão no atendimento, o que, como anteriormente comentado, não se verifica no histórico.

135. A metodologia aplicada consiste na projeção dos volumes de água e esgotamento sanitário projetados isoladamente, a partir dos dados do histórico, com base nas seguintes equações:

$$\text{Volume total} = \text{Volume de água} + \text{Volume de esgoto} \quad \text{Equação 5}$$

136. As equações, para as variáveis economias e volumes, para água e esgoto, foram projetadas com base na equação genérica:

$$\text{Var}K_i = \text{Var}_{i-1} \times (1 + \text{TGC}_k) \quad \text{Equação 6}$$

Onde:

$\text{Var}K_i$: Variável do ano i , $i = 2026$ a 2030

K : Indica a variável projetada, $K =$ economias de água, volume de água, economias de esgoto e volume de esgoto

I : ano i , $i = 2026$ a 2030

TGC_K : taxa geométrica de crescimento da variável K , no horizonte 2022 a 2025

Projeção do Volume Total

137. Como as projeções dos volumes de água e esgoto foram tratadas isoladamente, e a projeção total utilizada para fins de tarifação do serviço contempla o volume total, a expressão que fornece a projeção de volume, por ano do horizonte, é simplesmente a soma das duas projeções individualizadas.

$$VolTi = VolAi + VolEi + VolGUi$$

Equação 7

Onde:

VolTi: volume faturado total no ano *i*

VolAi: volume faturado de água no ano *i*

VolEi: volume faturado de esgoto no ano *i*

VolGUi: volume faturado de água dos grandes usuários no ano *i*

i: ano, *i* = 2026 a 2030

138. Vale ressaltar que o ano de 2025, com valores históricos verificados, foi apresentado apenas para permitir a continuidade dos dados, entre o realizado (histórico) e a projeção.

139. E que as taxas geométricas, quando calculadas, foram sobre o intervalo de tempo da RTP, ou seja, de 2025 a 2030.

140. Assim, aplicando-se as equações de projeção apresentadas no parágrafo 136, as taxas como apresentadas na Tabela 24 e o ponto de partida os valores verificados de 2025, as projeções do volume, por agrupamento água e esgoto, encontram-se apresentadas nas tabelas a seguir (Tabela 28 a Tabela 30).

141. A projeção do mercado corresponde à agregação das categorias Residencial, Comercial, Industrial (incluindo os grandes usuários, somente na projeção do volume de água) e Pública. No âmbito do serviço de abastecimento de água, os grandes usuários incluídos na projeção são a ArcelorMittal e a Vale, que celebraram contratos específicos com o concessionário.

142. A projeção de mercado total, a ser utilizada na 2ª RTP da CESAN, projetada para os anos civis de 2026 a 2030 encontra-se apresentada nas tabelas abaixo.

Tabela 28 – Projeção de Água

Ano	Economias	Volume sem Grandes Usuários (mil m ³)	Volume Grandes Usuários (mil m ³)	Volume TOTAL (mil m ³)	Taxa de crescimento Economias (%)	Taxa de crescimento Volume Sem Grandes Usuários (%)	Taxa de crescimento Volume TOTAL (%)
2025	1.016.557	135.675	33.149	168.824			
2026	1.037.990	138.877	33.272	172.148	2,11%	2,36%	1,97%
2027	1.059.876	142.154	33.279	175.433	2,11%	2,36%	1,91%
2028	1.082.222	145.509	33.279	178.788	2,11%	2,36%	1,91%
2029	1.105.040	148.943	33.279	182.221	2,11%	2,36%	1,92%
2030	1.128.339	152.457	33.279	185.736	2,11%	2,36%	1,93%
Média Geométrica de crescimento					2,11%	2,36%	1,93%

Tabela 29 – Projeção de Esgoto

Ano	Economias	Volume (mil m ³)	Taxa de crescimento Economias (%)	Taxa de crescimento Volume (%)
2025	741.427	99.438		
2026	784.353	105.521	5,79%	6,12%
2027	829.764	111.975	5,79%	6,12%
2028	877.805	118.824	5,79%	6,12%
2029	928.627	126.092	5,79%	6,12%
2030	982.391	133.805	5,79%	6,12%
Média Geométrica de crescimento			5,79%	6,12%

Tabela 30 – Projeção Total (Economias e Volume)

Ano	Economias TOTAL	Volume sem Grandes Usuários (mil m ³)	Volume TOTAL (mil m ³)	Taxa de crescimento Economias (%)	Taxa de crescimento Volume Sem Grandes Usuários (%)	Taxa de crescimento Volume TOTAL (%)
2025	1.757.984	235.113	268.262			
2026	1.822.343	244.397	277.669	3,66%	3,95%	3,51%
2027	1.889.640	254.129	287.408	3,69%	3,98%	3,51%
2028	1.960.027	264.333	297.612	3,72%	4,02%	3,55%
2029	2.033.667	275.035	308.314	3,76%	4,05%	3,60%
2030	2.110.731	286.263	319.541	3,79%	4,08%	3,64%
Média Geométrica de crescimento				3,73%	4,02%	3,56%

143. Vale destacar que, para a projeção de mercado total de água foi incorporada a título de grandes usuários, como mostra a Tabela 28, o valor constante de 33.279 mil m³/ano, valor informado pela concessionária para 2027. Esse valor não contempla a redução de volume do consumidor ArcelorMittal previsto a partir desse ano devido à implementação do projeto de água de reúso.

144. Justificativa da não consideração da redução de consumo por parte do grande usuário ArcelorMittal:

- A redução de volume está prevista para ocorrer durante o ciclo da 2ª RTP, após o início do mesmo. Consequentemente, no primeiro ano do ciclo o usuário se encontra integralmente atendido, portanto, afetando a estrutura tarifária com o mesmo volume observado no ciclo passado.
- A partir da alteração no fornecimento de água para o usuário, ocorrerá um impacto no faturamento da CESAN que deixará de receber por uma parcela do consumo do usuário, que passará a utilizar água do projeto “*Estação de Produção de Água Tratada – EPAR*”.
- O impacto sobre o faturamento da CESAN ocorrerá pela substituição de água bruta que deixará de ser fornecida ao usuário e passará a ser absorvida progressivamente no atendimento aos demais usuários do sistema, uma vez que a tarifa média é o indicador econômico que define o Índice de Reposicionamento Tarifário da Revisão (IRTP), o qual é aplicado uniformemente sobre toda a Estrutura Tarifária.
- A contribuição do usuário é feita, portanto, no faturamento da CESAN, em um valor inferior à tarifa média do conjunto de consumidores.
- Se adotado um volume que se reduz ao longo do ciclo tarifário, pelo fato de o volume integral do ciclo ser utilizado na determinação da tarifa média econômica, essa diferença de faturamento estaria sendo compensada pelos demais consumidores. Ou seja, a tarifa média encontra-se incrementada da diferença entre a tarifa que o consumidor paga sobre a parcela de volume de água bruta, substituída pela água de reúso, e a tarifa média do ciclo.
- Por outro lado, se adotado o volume constante, a tarifa média corresponde ao montante total – sem a redução – e o concessionário deixou de receber apenas a parcela relativa à redução da água bruta fornecida sobre a parcela que foi substituída.
- Assim, para evitar que todos os demais consumidores paguem uma tarifa majorada, implicando um carrego financeiro a ser compensado no próximo ciclo tarifário, optou-se por manter a tarifa média calculada sobre o todo e compensar a CESAN da redução de faturamento provocada pela saída parcial do consumidor da base de cálculo da tarifa média.

- Propõe-se, em decorrência, que o concessionário seja compensado de sua perda econômica no menor intervalo de tempo possível, para não implicar perda financeira decorrendo da redução na receita auferida.

5.4 Base de Remuneração Regulatória

145. A metodologia para apuração da Base de Remuneração Regulatória que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.6 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

146. Em termos metodológicos, a Base de Remuneração Regulatória corresponde ao conjunto de ativos, físicos ou intangíveis, decorrentes de investimentos prudentes e necessários à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essa base constitui o principal parâmetro para cálculo do custo de capital, componente da Receita Requerida do prestador. A metodologia adotada está disciplinada no Manual da Base de Remuneração Regulatória⁴ (Manual da BRR), aprovado pela Resolução ARSP nº 34/2020, que estabelece critérios para identificação, valoração e tratamento regulatório dos ativos vinculados à concessão. O modelo distingue duas grandezas principais.

- **Base de Remuneração Regulatória Bruta (BRRB):** corresponde ao valor do conjunto de bens operacionais utilizados na prestação dos serviços (ativo imobilizado em serviço e reserva técnica), deduzidos os ativos não onerosos, os ativos totalmente depreciados e os terrenos; e
- **Base de Remuneração Regulatória Líquida (BRRL):** representa o valor de mercado em uso desses ativos, descontadas as depreciações acumuladas e os ativos não onerosos, e acrescidos o capital de giro e o almoxarifado de operação.

147. A BRRB serve de referência para o cálculo da quota de reintegração regulatória (depreciação), enquanto a BRRL é utilizada para determinar a remuneração do capital investido.

148. No processo revisional em análise, foi elaborado um laudo de avaliação da base de ativos da CESAN, com data-base de 31 de dezembro de 2024, que envolveu levantamento físico de ativos, validação de quantitativos em campo e conciliação físico-contábil com os registros

⁴ Disponível em

https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Saneamento/Tarifas%20Saneamento/ManualBaseRemuneracaoRegulatoria_ARSP.pdf Acesso em 16.março.2026

contábeis da concessionária, em consonância com a metodologia estabelecida no Manual da BRR. Os ativos elegíveis foram incorporados ao laudo, aplicando-se também as taxas de depreciação correspondentes a cada tipo de ativo.

149. O referido laudo de avaliação foi protocolado na Agência em 27 de março de 2026, e no período até envio dessa nota técnica foram realizadas as análises de validação do laudo, bem como a vistoria física que faz parte do processo de fiscalização.

150. A vistoria física amostral foi realizada no período de 6 a 10 de abril de 2026, onde foram selecionados alguns investimentos registrados no ciclo tarifário. Durante essas vistorias foram verificados fisicamente a existência dos bens bem como se estavam em operação a serviço da concessão. Os locais vistoriados foram:

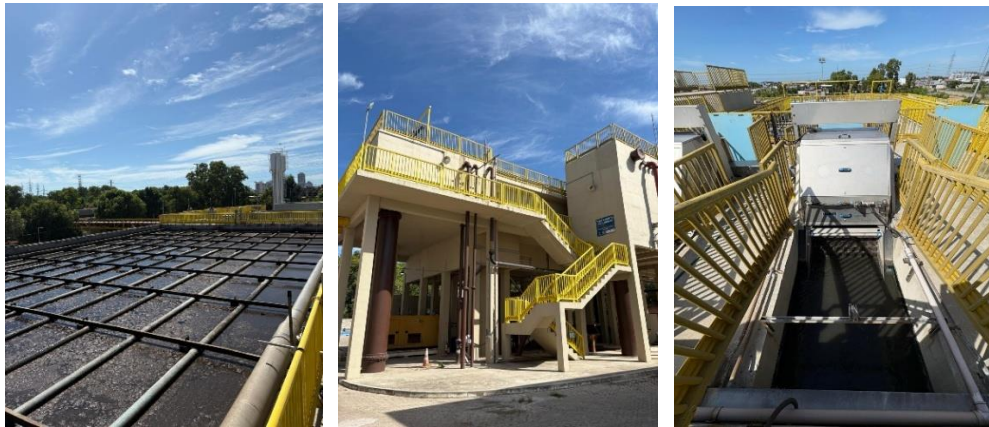
Tabela 31 – Locais vistoriados

ITEM	DESCRIÇÃO DO LOCAL
SERRA	
1	ETA V
2	ETE MANGUINHOS
3	EEE B-F EUROPA
4	EEE B TUBARÃO
5	EEAT PLANALTO
6	RESERVATÓRIO APOIADO 5.000m3 R.S. PEDRO (JACARAÍPE)
VILA VELHA	
7	ETE COMPACTA ULISSES GUIMARÃES
8	ETE UASB XURI
9	ETE ARAÇAS
10	EEEB-03 PONTA DA FRUTA
11	EEEB-04 PONTA DA FRUTA
12	EEEB-06 PONTA DA FRUTA
13	RESERVATÓRIO ARAÇAS-1
CARIACICA	
14	ETE BANDEIRANTE
15	EEEB VILA PRUDENCIO
16	EEEB NELSON RAMOS II
17	BOOSTER ALTO LAJE

151. Nas vistorias físicas realizadas, foram identificados os bens existentes em cada localidade e validadas as informações contantes nos laudos de avaliação, não sendo identificada a necessidade de ajustes.

152. Na sequência, são apresentados registros fotográficos de algumas das vistorias realizadas:

- ETE ARAÇAS



- ETE MANGUINHOS



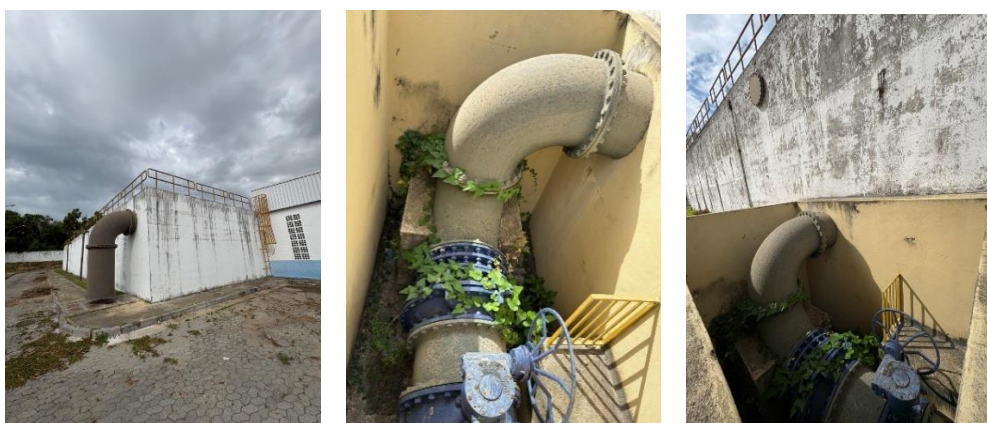
- ETE COMPACTA ULISSES GUIMARÃES



- EEEB NELSON RAMOS II



- RESERVATÓRIO APOIADO JACARAÍPE



153. Na sequência, são apresentadas as análises realizadas no laudo de avaliação. Inicialmente, os valores constantes nos laudos de avaliação, protocolados com data-base de 31 de dezembro de 2024 e apresentados no sumário executivo, foram:

Tabela 32 – Base Blindada de Remuneração Regulatória Bruta – Dez/2024

3.1. Resumo de Valores da Base Blindada de Remuneração Regulatória Bruta para a Bata Base de Dezembro/2024

ITEM	VALOR
AIST: ativos imobilizados em serviço no ano t, valorados pelo método de Valor Novo de Reposição ou Valor Contábil e afetados pelo correspondente Índice de Aproveitamento, segundo cada ativo.	R\$ 4.970.868.586,00
ROt: Ativo imobilizado em serviço no ano t, vinculado à reserva técnica operacional móvel, valorados pelo método VNR e afetado pelo Índice de aproveitamento correspondente.	R\$ 68.313.934,00
NOt: valor bruto dos ativos não onerosos no ano t.	R\$ 153.375.927,00
ATDt: valor bruto dos ativos totalmente depreciados do ano t.	R\$ 601.084.628,00
TeSt: valor dos terrenos e servidões no ano t.	R\$ 172.539.308,00
TOTAL DA BRR BLINDADA BRUTA	R\$ 4.112.182.657,00

Tabela 33 – Base Blindada de Remuneração Regulatória Líquida – Dez/2024

3.2. Resumo de Valores da Base Blindada de Remuneração Regulatória Líquida para a Bata Base de Dezembro/2024

ITEM	VALOR
AIST: ativos imobilizados em serviço no ano t, valorados pelo método de Valor Novo de Reposição ou Valor Contábil e afetados pelo correspondente Índice de Aproveitamento, segundo cada ativo	R\$ 4.970.868.586,00
ROt: Ativo imobilizado em serviço no ano t, vinculado à reserva técnica operacional móvel, valorados pelo método VNR e afetado pelo Índice de aproveitamento correspondente	R\$ 68.313.934,00
DAc_t: depreciações acumuladas dos ativos vinculados à prestação do serviço e Reserva Técnica no ano t. Dita depreciação acumulada calculada com base aos valores dos ativos definidos no processo de avaliação, as vidas úteis transcorridas dos ativos, as taxas de depreciação e os Índices de Aproveitamento líquido, para cada tipo de ativo; inclui a depreciação dos bens doados e totalmente depreciados	R\$ 2.712.161.444,00
NO_(liq t): valor líquido dos ativos não onerosos no ano t	R\$ 107.709.791,00
CG_t: capital de giro calculado para o ano t conforme metodologia apresentada no Termo de Referência	(*)
TOTAL DA BRR BLINDADA LÍQUIDA	R\$ 2.219.311.285,00

(*) O Capital de Giro será calculado pela CESAN após o fechamento deste Sumário.

Tabela 34 – Base Incremental de Remuneração Regulatória Bruta – Dez/2024

3.3. Resumo de Valores da Base Incremental de Remuneração Regulatória Bruta para a Bata Base de Dezembro/2024

ITEM	VALOR
AIST: ativos imobilizados em serviço no ano t, valorados pelo método de Valor Novo de Reposição ou Valor Contábil e afetados pelo correspondente Índice de Aproveitamento, segundo cada ativo.	R\$ 1.738.426.301,00
ROt: Ativo imobilizado em serviço no ano t, vinculado à reserva técnica operacional móvel, valorados pelo método VNR e afetado pelo Índice de aproveitamento correspondente.	R\$ 18.667.575,00
NOt: valor bruto dos ativos não onerosos no ano t.	R\$ 69.351.113,00
ATDt: valor bruto dos ativos totalmente depreciados do ano t.	R\$ 0,00
TeSt: valor dos terrenos e servidões no ano t.	R\$ 23.642.263,00
TOTAL DA BRR INCREMENTAL BRUTA	R\$ 1.664.100.500,00

Tabela 35 – Base Incremental de Remuneração Regulatória Líquida – Dez/2024

3.4. Resumo de Valores da Base Incremental de Remuneração Regulatória Líquida para a Base de Dezembro/2024

ITEM	VALOR
AISt: ativos imobilizados em serviço no ano t, valorados pelo método de Valor Novo de Reposição ou Valor Contábil e afetados pelo correspondente Índice de Aproveitamento, segundo cada ativo	R\$ 1.738.426.301,00
ROt: Ativo imobilizado em serviço no ano t, vinculado à reserva técnica operacional móvel, valorados pelo método VNR e afetado pelo Índice de aproveitamento correspondente	R\$ 18.667.575,00
DAC_t: depreciações acumuladas dos ativos vinculados à prestação do serviço e Reserva Técnica no ano t. Dita depreciação acumulada calculada com base aos valores dos ativos definidos no processo de avaliação, as vidas úteis transcorridas dos ativos, as taxas de depreciação e os Índices de Aproveitamento líquido, para cada tipo de ativo; inclui a depreciação dos bens doados e totalmente depreciados	R\$ 137.152.089,00
NO_(liq t): valor líquido dos ativos não onerosos no ano t	R\$ 64.786.907,00
CG_t: capital de giro calculado para o ano t conforme metodologia apresentada no Termo de Referência	(*)
TOTAL DA BRR INCREMENTAL LÍQUIDA	R\$ 1.555.154.880,00

(*) O Capital de Giro será calculado pela CESAN após o fechamento deste Sumário.

154. Apesar de ainda faltarem as parcelas de Almoxarifado de Operação e do Capital de Giro o valor total da Base Bruta é de R\$5.776.283.157 e da Base Líquida é de R\$3.774.466.165.

155. Na sequência um resumo das análises realizadas no laudo de avaliação para verificar a conformidade com as regras vigentes e possíveis imperfeições:

a. Base Blindada:

- Ponto de Partida: os valores iniciais para a movimentação devem ser os mesmos homologados na revisão anterior;
- Aplicação das baixas de bens: verificação dos bens que foram retirados (baixados) da operação e não estão mais a serviço da concessão;
- Quota de depreciação: verificação da depreciação adicionada entre os ciclos tarifários, baseada na taxa individual de cada bem, limitada ao Valor Novo de Reposição;
- Atualização monetária: validar a atualização monetária dos valores.

b. Base Incremental:

- Validação da conciliação física e contábil;
- Validação das compras utilizadas na formação do Banco de Preços para definição do Valor de Fábrica;
- Validação do procedimento de atualização monetária dos valores contábeis;
- Verificação da correta data de incorporação;

- v. Procedimentos de validação do cálculo da avaliação de ativos contidos no laudo de avaliação;
- vi. Verificação da aplicação do procedimento de valoração;
- vii. Verificação do cálculo do JOA regulatório;
- viii. Verificação do cálculo da depreciação e respectivas taxas de depreciação utilizadas;
- ix. Verificação do cálculo do Índice de Aproveitamento (IA);
- x. Verificação do cálculo da atualização monetária.

c. *Demais temas e análises:*

- i. Verificação dos ativos que compõem a BRR e a BAR;
- ii. Verificação do Cálculo dos Ativos Não Onerosos;
- iii. Verificação do Almoxarifado de Operação;
- iv. Verificação do Capital de Giro;
- v. Preparação dos quadros resumos.

156. Na sequência as constatações das não conformidades encontradas bem como imperfeições nos cálculos do laudo de avaliação:

a. *Base Blindada:*

- i. Foi identificado que na apuração do valor total para os Ativos Totalmente Depreciados (ATD) a avaliadora utilizou a referência de acumulado de depreciação do ciclo anterior (2019) e não o acumulado da depreciação para esse ciclo (2024), isso ocasionou uma diferença significativa de R\$560.136.691,13 entre o valor apresentado de R\$601.084.627,74 e o valor ajustado de R\$1.161.221.318,87. Como esse valor do ATD é redutor na apuração da Base Bruta ocasionou uma falsa percepção do valor da Base Bruta e consequente imperfeição no valor da quota de depreciação;
- ii. Devido ao ajuste efetuado no cálculo dos Índices de Aproveitamento das ETAs e ETEs os valores finais foram ajustados. Esse ajuste ocorreu em decorrência do uso da demanda/produção média e não a máxima conforme definido na regulamentação;

- iii. Nos demais itens analisados da base blindada não foram constatadas imperfeições ou inadequações em relação aos procedimentos para a sua apuração em conformidade com a regra.

b. Base Incremental:

- i. Conforme já citado na base blindada ocorreu a substituição do arquivo de apuração dos índices de aproveitamento das ETAs e ETEs, devido a utilização da demanda média do último ano e não a máxima como previsto na regulamentação;
- ii. Para os bens que foram avaliados através da atualização monetária dos respectivos valores contábeis, devido ao processo de cálculo realizado pela avaliadora, determinados bens tiveram seus valores apurados com imperfeição. Como exemplo, o quadro abaixo destaca um dos itens que está com essa imperfeição, se trata de uma servidão elegível:

Tabela 36 – Itens identificados

Imob.-Sbnº	Custo TOTAL Contábil (R\$)	Valor Novo de Reposição Regulatório - VNRR (R\$)	Variação
300000914-1	68.004,01	7.058.832,25	10380%

- iii. O imobilizado 507000751-73 estão com seus valores contábeis nulos, porém foi conciliado, classificado como elegível e valorado, mas devido a falta de informações contábeis será desconsiderado da BRR. O seu valor de VNR é de R\$576.957,76;
- iv. Conciliação contábil – nesse processo não foram identificadas divergências porém chamou a atenção o número elevado de ativos e consequentemente valores, classificados como sobras contábeis, que significa existir um registro na contabilidade, porém não ter sua confirmação da existência física e, assim, não tem reconhecimento nos valores da BRR. Essa falta de aderência do contábil com o físico pode ser relacionado a custos com característica de gastos operacionais (despesas), ou informação inadequada para o registro do investimento acarretando dificuldade na conciliação. Isso tudo significa a necessidade da CESAN em melhorar seus processos de registros contábeis desde da sua origem no projeto até a sua “unitização” na contabilidade. O resumo disso

tudo é que esses valores de sobras contábeis originais na ordem R\$168 milhões (sem atualização) não terão seu reconhecimento na BRR e tampouco nos custos operacionais.

c. Outros temas:

- i. Almoxarifado de operação: devido a falta de entrega pela concessionária, conforme previsto na regulamentação, dos valores do almoxarifado de operação mensais para o ano de 2024, para a abertura dessa audiência pública está sendo considerado o valor homologado na revisão anterior atualizado pelo IPCA para a data-base de 31 de julho de 2026. O valor considerado de R\$3.265.116,11;
- ii. Capital de giro: O CG necessário será o correspondente a remuneração associada aos cumprimentos das despesas obrigatórias da CESAN entre o prazo de 30 dias para pagá-las e o recebimento das receitas no prazo de 45 dias, ou seja, é adequado, regulatoriamente uma remuneração de WACC apenas as despesas obrigatórias, uma vez que trata de obrigações pelo prazo de 15 dias de descasamento. Para dar maior transparência regulatória, mas mantendo o conceito de considerar o CG previsto na regulamentação, o valor que impactaria essas despesas não será considerado na apuração da BRR líquida, uma vez que CG não se trata de ativos para a prestação do serviço e será tratado como um item de custo na receita requerida de forma explícita com a rubrica remuneração de capital de giro dos custos regulatórios a terceiros em todos os anos do fluxo.

157. Após o ajuste nos valores do laudo de avaliação das bases blindada e incremental, na data-base de 31 de dezembro de 2024, foram realizados os seguintes procedimentos para a movimentação da base e sua atualização:

- Movimentação das bases blindada e incremental para a data-base de 31/07/2026, onde foi feita item a item a atualização monetária dos valores pelo IPCA e a inclusão de quota de depreciação através da utilização da taxa de depreciação de cada bem e assim apurando a depreciação acumulada nessa data-base.
- Também foi incluído nesses valores os investimentos realizados e em serviço do ano de 2025 através da base analítica contábil dos bens e foi dado o mesmo tratamento de movimentação bem a bem até 31/07/2026, análogo as bases blindada e incremental.
- Para a formação final da BRR da CESAN na data-base de 31/07/2026 também foi considerado o valor de R\$306.047.631,77 referente a projeção de investimentos

relacionado ao período de janeiro a julho de 2026 e nesse caso foi considerado para o cálculo da depreciação acumulada no período, a metade da taxa média de depreciação.

158. Feito esses procedimentos os valores finais da BRR Bruta e Líquida da CESAN, na data-base de 31/07/2026 são:

Tabela 37 – Base Remuneração Regulatória Bruta – Jul/2026

BRR Bruta

Item	Descrição	Data-base: 31/07/2026
		(R\$)
1	Ativos Imobilizados em Serviço (VNR)	8.572.911.517,55
2	Desconto do Índice de Aproveitamento IA	190.554.281,08
3	Reserva Técnica Operacional (VNR)	94.217.321,20
4	Ativos Não Onerosos (VNR)	269.522.050,82
5	Ativos Totalmente Depreciados (VNR)	1.440.643.042,33
6	Ativos Terrenos e Servidões (VNR) x IA	243.585.332,67
BASE BRUTA = (1 - 2 + 3 - 4 - 5 - 6)		6.522.824.131,86

Tabela 38 – Base Remuneração Regulatória Líquida – Jul/2026

BRR Líquida

Item	Descrição	Data-base: 31/07/2026
		(R\$)
1	Ativos Imobilizados em Serviço (VNR)	8.572.911.517,55
2	Reserva Técnica Operacional (VNR)	94.217.321,20
3	Depreciação Acumulada	3.512.182.955,67
4	Desconto do Índice de Aproveitamento Depreciado IA	103.557.645,45
5	Ativos Não Onerosos Líquidos	200.157.420,59
6	Capital de Giro	0,00
7	Almoxarifado de Operação	3.307.284,92
BASE LÍQUIDA = (1 + 2 - 3 - 4 - 5 + 6 + 7)		4.854.538.101,95

159. Conforme previsto na regulamentação deve ser apurada a Quota de Reintegração Regulatória (QRR) e em função da apuração bem a bem, exceto no caso da projeção de investimentos de janeiro a julho/26, onde foi utilizada a taxa média apurada através da base contábil completa de dezembro/2025 e o valor obtido foi de 3,38%.

160. Desse modo o valor da Quota de Reintegração Regulatória na data-base de 31/07/2026 é de R\$213.153.205,55.

161. Em resumo os valores finais da Base de Remuneração Regulatória (BRR) na data-base de 31/07/2026 são:

- Base Bruta: R\$6.522.824.131,86;
- Base Líquida: R\$4.854.538.101,95; e
- Quota de Reintegração Regulatória (QRR): R\$213.153.205,55.

5.5 Plano de Investimentos de agosto de 2026 a julho de 2031

162. A maneira como o Plano de Investimentos da CESAN será reconhecido pela ARSP está detalhada no item 3.7 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

163. O Plano de Negócios Regulatório da CESAN, elaborado pela Quantum, foi encaminhado pela CESAN em 27 de fevereiro de 2026, por meio dos arquivos em Excel “Q_2 RTO CESAN - PNG+PNR+OC+End.xlsm” e “Q_2RTO CESAN_Seção 4_Plan de investimentos.xlsx”.

164. Na análise preliminar da planilha do Plano de Negócios e Investimentos encaminhado pela CESAN em 27/02/2026, a AEA Consultoria identificou como principal ponto de atenção a ausência do relatório narrativo exigido pela NT ARSP/DAT/GET Nº 001/2026, contendo as premissas e justificativas adotadas para a definição das projeções de investimentos, mercado, receitas, custos e despesas. Esse documento constitui importante elemento de apoio à análise regulatória, por reunir as premissas, critérios e justificativas utilizados na elaboração das projeções apresentadas pela concessionária.

165. Após os questionamentos, os arquivos foram acompanhados do memorial descritivo em PDF “CESAN - Plano de Negócios Regulatório v15032026.pdf”, enviados por e-mail no dia 16 de março de 2026.

166. A análise do material evidenciou a necessidade de informações complementares para adequada avaliação das premissas adotadas e da consistência do plano proposto, especialmente quanto à formação dos valores projetados e aos critérios utilizados nas projeções.

167. Foram, portanto, solicitados esclarecimentos adicionais por parte da ARSP para a CESAN, por meio das seguintes comunicações:

- E-mail de 19 de março de 2026, encaminhado pela ARSP/AEA, contendo uma avaliação preliminar do Relatório de Plano de Negócios e Investimentos apresentado pela CESAN;
- E-mail de 23 de março de 2026, encaminhado pela ARSP/AEA com o assunto: **Solicitação de informações iniciais - Laudo e Plano de Investimento CESAN.**

168. Em 10/04/2026 a CESAN disponibilizou diversos contratos, termos aditivos e demais documentos relacionados a parte dos empreendimentos previstos no Plano de Investimentos,

porém nenhuma memória de cálculo de investimentos como por exemplo da expansão da rede de distribuição de água e de novas ligações foi fornecida.

169. Essa memória de cálculo é primordial no caso citado e para os demais que não possuem contratos ou documentações comprobatórias dos investimentos. Apesar de não serem apresentadas as memórias de cálculo no exemplo citado foi realizado um estudo para verificara a razoabilidade do valor total apresentado na ordem de R\$450milhões para a expansão da rede de distribuição de água e de novas ligações. Esse valor total é suficiente para construir e instalar 2.200 km de redes de água o que não parece razoável, visto que no laudo de avaliação, que possui as obras realizadas entre 2020 a 2024, foram instalados 1.006 km de redes de distribuição de água, sendo que nesse período o processo de universalização era intenso, sendo que em 2025 a CESAN já alcançou 98% de atendimento de água. Desse modo não parece razoável supor que nos próximos 5 anos sejam instalados o dobro de rede de água na expansão desse serviço visto que a universalização praticamente está concluída.

170. Apesar da falta da informação, mas com o objetivo de buscar argumentações para a validação do Plano de Investimento proposto pela CESAN, o conjunto documental foi objeto de análise e conciliação, conforme apresentado nos itens seguintes, permitindo ampliar a compreensão dos investimentos projetados. Entretanto, conforme será demonstrado ao longo desta Nota Técnica, a documentação analisada não permitiu estabelecer correspondência integral entre os valores projetados e os documentos disponibilizados para parcela dos investimentos previstos.

171. Diante disso, e considerando a necessidade de definição do parâmetro de referência (P_0) com base em critérios consistentes, adotou-se uma abordagem fundamentada no histórico recente dos investimentos, conforme detalhado nos itens subsequentes.

172. Para tanto, foram utilizadas as informações constantes do laudo de avaliação para os investimentos realizados e em operação no período de 2020 a 2024, complementadas pelas informações de 2025 extraídas da base contábil do ativo em serviço. Com base nessas informações, foi calculada a média anual dos investimentos considerando os quatro últimos anos do ciclo tarifário objeto da presente revisão (2022 a 2025), resultando no montante médio anual de **R\$ 524.005.775,54**; considerando valores atualizados para a data base de julho/26. Os quadros abaixo demonstram os valores e a média apurada:

Tabela 39 – Valores de Laudo de Avaliação ajustado e contábil para 2025 atualizados pelo IPCA julho/2026, por atividade

ATIVIDADE	ANOS						TOTAL (DATA-BASE: 31/12/2025)
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
ÁGUA	32.065.396,26	141.598.084,59	103.875.394,68	118.116.341,36	246.098.510,72	187.686.644,89	829.440.372,50
ESGOTO	241.724.780,03	173.144.791,17	113.484.282,36	155.836.554,22	537.785.694,03	508.781.928,94	1.730.758.030,75
ADMINISTRAÇÃO	14.843.946,62	14.902.991,60	39.183.093,44	23.578.848,30	27.352.051,64	34.243.757,57	154.104.689,16
TOTAL	288.634.122,92	329.645.867,35	256.542.770,48	297.531.743,89	811.236.256,39	730.712.331,39	2.714.303.092,41

PROJEÇÃO PARA INVESTIMENTO ANUAL DE 2026 A 07/2031

VALOR ANUAL (DATA-BASE JUL/2026)	524.005.775,54	CONSIDERA A MÉDIA ARITMÉTICA DE 2022 A 2025
----------------------------------	----------------	---

173. Ressalta-se que não foram utilizadas as informações dos investimentos realizados nos exercícios de 2020 e 2021, considerando as particularidades desse período, influenciado por efeitos atípicos decorrentes da pandemia de COVID-19, que podem não refletir adequadamente o padrão recorrente de investimentos.

174. Adicionalmente, os anos adotados já contemplam um contexto mais recente de expansão dos investimentos, associado às metas de universalização dos serviços de saneamento, conforme diretrizes do marco legal do setor, tornando o período analisado mais representativo da dinâmica recente dos investimentos da Companhia. Essa caracterização mostra-se compatível com o item 5 – Investimentos do Relatório da Administração da CESAN referente ao exercício de 2025, no qual a Companhia destaca o processo de transformação e modernização arrojado da empresa para antecipar o cumprimento das metas de universalização e o valor investido nesse ano (2025) foi de R\$501,6milhões, conforme parágrafo abaixo:

“5. INVESTIMENTOS

A Cesan em 2025 realizou investimentos na ordem de R\$ 501,6 milhões. Esse resultado é fruto do momento de transformação e modernização da Companhia, com metas arrojadas para a universalização dos serviços de coleta e tratamento de esgoto, antes do prazo previsto no Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026, de 15/07/2020).”

175. A metodologia adotada busca garantir consistência, transparência e alinhamento com os princípios regulatórios aplicáveis, fundamentando a definição do parâmetro de referência (P_0) com base nas evidências constantes dos autos e nas análises técnicas desenvolvidas ao longo da instrução processual.

176. Ressalta-se que a utilização do histórico de investimentos não foi adotada como parâmetro isolado de projeção futura. A referência histórica foi analisada conjuntamente com indicadores relacionados ao grau de contratação dos empreendimentos, estágio de maturidade dos projetos, à capacidade recente de execução dos investimentos e à evolução dos ativos transferidos para serviço, buscando construir parâmetro de referência compatível com a realidade operacional observada da concessionária.

177. Antes da adoção da média histórica para fins de definição dos valores considerados no Plano de Investimentos, a ARSP, com o objetivo de subsidiar a avaliação da razoabilidade e da consistência das projeções apresentadas pela CESAN no âmbito da 2ª Revisão Tarifária Periódica, conforme já destacado solicitou informações adicionais relacionadas aos empreendimentos previstos para o ciclo tarifário. O foco principal da solicitação consistiu na disponibilização dos instrumentos contratuais associados aos investimentos projetados, visando ampliar a rastreabilidade documental das estimativas apresentadas, além do pedido das memórias de cálculo que não foram fornecidas.

178. A partir da documentação disponibilizada, foi conduzido procedimento de rastreabilidade e conciliação documental contemplando, entre outros aspectos: (i) identificação dos contratos e respectivos termos aditivos vinculados aos empreendimentos; (ii) análise dos objetos contratuais; (iii) verificação dos valores originalmente contratados e de suas alterações; (iv) identificação dos prazos de execução; (v) classificação dos investimentos por tipo; e (vi) avaliação preliminar da aderência entre os valores previstos no Plano de Investimentos e os valores suportados, pela documentação encaminhada.

179. Adicionalmente, buscou-se avaliar o grau de materialização dos investimentos por meio das classificações disponibilizadas pela própria concessionária para cada empreendimento, tais como: "Em andamento", "Em licitação", "Ações Preparatórias" e "Elaboração do Projeto e Orçamento", permitindo avaliar o estágio de maturidade associado ao plano proposto.

180. A avaliação desenvolvida não se restringiu à verificação da existência de instrumentos contratuais formalizados. A análise considerou de forma integrada múltiplos elementos associados ao grau de materialização dos investimentos projetados, incluindo o estágio de

maturidade dos empreendimentos, a documentação técnica disponibilizada, a evolução histórica e mais recente dos investimentos realizados, a capacidade recente dos investimentos e de transferência dos ativos para serviço e a aderência entre os valores projetados e as evidências apresentadas pela concessionária. Tal abordagem buscou reduzir a dependência de um único indicador para avaliação da razoabilidade do plano proposto.

Análise do grau de contratação da Concessionária

181. Com o objetivo de subsidiar a avaliação da consistência das projeções apresentadas pela concessionária, a equipe técnica desenvolveu procedimento de validação documental contemplando a análise individualizada dos empreendimentos previstos no Plano de Investimentos, mediante exame dos contratos, termos aditivos e demais documentos disponibilizados ao longo da instrução processual.

182. O Plano de Investimentos apresentado pela CESAN contempla o CAPEX total projetado no montante de **R\$ 6.881,5 milhões⁵** para o ciclo tarifário 2026–2031. A tabela a seguir apresenta a composição dos investimentos informada pela concessionária, a qual constituiu o ponto de partida para os procedimentos de validação documental e análise técnica desenvolvidos pela equipe da ARSP:

Tabela 40 – CAPEX Projetado 2026-2031 pela CESAN

Tipo de Investimento	2026	2027	2028	2029	2030	2031-07	Total (R\$ M)	% Total
Natureza Contínua	432,50	384,60	337,60	316,10	323,10	191,70	1.985,60	29%
PPP	187,80	243,30	341,50	324,80	316,70	190,10	1.604,30	23%
Obras Gerais	421,10	263,50	313,00	334,80	212,30	2,20	1.546,80	22%
Perdas	70,00	89,00	130,90	119,70	100,90	28,30	538,80	8%
Barragem do Jucu	204,00	127,50	-	-	-	-	331,50	5%
Águas e Paisagem	57,70	97,30	0,50	-	-	-	155,50	2%
Estudos e Projetos	29,90	20,00	21,00	21,00	22,60	14,00	128,50	2%
Sem Classif. de Tipo	10,60	59,40	75,30	173,50	171,70	100,20	590,50	9%
Total Geral	1.413,60	1.284,60	1.219,80	1.289,90	1.147,30	526,50	6.881,50	100%

183. A classificação dos empreendimentos por situação atual evidencia diferenças relevantes quanto ao grau de maturidade dos investimentos previstos. Conforme classificação apresentada pela própria concessionária, coexistem empreendimentos em diferentes estágios de desenvolvimento, abrangendo desde investimentos classificados como em andamento até empreendimentos classificados como "Elaboração do Projeto e Orçamento", "Ações

⁵ Esse valor considera os investimentos totais enviados pela CESAN, que incluem ativos onerosos e não onerosos.

Preparatórias", "Em Licitação" e "Paralisados", demonstrando diferentes níveis de evolução técnica, contratual e executiva no conjunto do Plano de Investimentos.

Tabela 41 – Classificação dos empreendimentos por situação atual, conforme Plano de Investimentos apresentado pela CESAN⁶

Situação atual do empreendimento	Valor (R\$)	% do CAPEX
Em andamento	4.817.893.441,56	70,01%
Elaboração do Projeto e Orçamento	973.032.484,16	14,14%
Em licitação	578.897.254,71	8,41%
Ações preparatórias	440.718.701,39	6,40%
Paralisada	71.007.404,41	1,03%
Total	6.881.549.286,23	100%

184. A classificação dos empreendimentos por situação atual foi considerada como um dos elementos auxiliares da análise técnica. Entretanto, a documentação encaminhada não apresentou critérios ou definições metodológicas que permitissem aferir objetivamente o conteúdo e o alcance de cada uma das classificações adotadas, razão pela qual essas informações foram analisadas em conjunto com as demais evidências constantes dos autos.

185. Dessa forma, a avaliação do grau de materialização dos investimentos não se restringiu à classificação atribuída aos empreendimentos pela concessionária, sendo complementada pela análise dos instrumentos contratuais, termos aditivos e demais documentos encaminhados durante a instrução processual.

186. Com o objetivo de ampliar a rastreabilidade documental das estimativas de CAPEX, foram solicitados os contratos vigentes e respectivos instrumentos aditivos associados aos empreendimentos projetados. A partir das informações disponibilizadas, foi possível identificar documentação contratual diretamente rastreável correspondente a aproximadamente **R\$ 1.542,546 milhões**, equivalente a cerca de **22,42% do CAPEX total projetado para o ciclo tarifário**. Tal resultado evidencia que a documentação contratual disponibilizada permitiu estabelecer correspondência documental para parcela dos investimentos projetados, permanecendo os demais investimentos dependentes de outras evidências técnicas e documentais para fins de avaliação regulatória.

⁶ Fonte: Plano de investimentos apresentado pela CESAN. Elaboração: ARSP

Tabela 42 – Correspondência entre os investimentos projetados e a documentação contratual identificada

Tipo de Investimento	Com Contrato	Diferença	Investimento Projetado
Natureza continua	R\$ 571.122.206,25	1.414.495.919,13	1.985.618.125,38
Obras Gerais	R\$ 269.083.166,63	1.277.695.832,37	1.546.778.999,00
Perdas	R\$ 132.489.138,53	406.337.606,40	538.826.744,93
Barragem do Jacu	316.353.167,49	15.153.582,51	331.506.750,00
Águas e paisagem	228.973.631,31	- 73.497.381,31	155.476.250,00
Estudos e Projetos	22.274.609,08	106.262.051,50	128.536.660,58
Municípios Termo de Transação judicial homologado pela Sentença TJES nº 3044581)	2.250.000,00	- 2.250.000,00	-
Sem identificação do tipo do investimento ¹²	-	590.508.426,25	590.508.426,25
SUBTOTAL	R\$ 1.542.545.919,29	R\$ 3.734.706.036,85	5.277.251.956,14
PPP	470.000.000,00	1.134.297.330,09	1.604.297.330,09
TOTAL	R\$ 2.012.545.919,29	4.869.003.366,94	6.881.549.286,23

Nota 1: O Plano de Investimentos encaminhado pela CESAN contempla montante de **R\$ 590.508.426,25** classificado como "Sem identificação do tipo de investimento", o que impossibilitou sua vinculação às naturezas de investimento utilizadas nesta etapa da análise de rastreabilidade documental.

Nota 2: Adicionalmente, foi identificada rubrica específica denominada "Juros de Obras Capitalizáveis", no valor de **R\$ 51.268.318,73**, integrante do montante projetado pela concessionária. Considerando as características dessa rubrica e sua inclusão na composição do CAPEX projetado, seu tratamento regulatório será analisado em tópico específico desta Nota Técnica.

187. A análise de rastreabilidade documental apresentada nesta etapa constituiu um dos elementos considerados pela equipe técnica na avaliação da consistência do Plano de Investimentos, não representando, isoladamente, juízo conclusivo acerca da adequação das projeções apresentadas pela concessionária. A avaliação regulatória foi desenvolvida de forma integrada, contemplando, adicionalmente, a análise da maturidade dos empreendimentos, das classificações apresentadas pela concessionária, da evolução histórica dos investimentos, das informações contábeis e das demais evidências técnicas constantes dos autos.

188. Com o objetivo de ampliar a rastreabilidade documental dos investimentos classificados como "Em licitação" foi realizado levantamento complementar das licitações disponibilizadas no Portal de Compras da CESAN, buscando procedimentos licitatórios que pudessem estar associados aos investimentos previstos no Plano de Investimentos. Entretanto, não foi possível estabelecer correspondência entre valores das licitações e os investimentos projetados, uma vez que as informações financeiras constantes do portal não estavam disponíveis para consulta pública em razão das regras de sigilo aplicáveis em determinadas fases do processo licitatório, limitando a realização de conciliação financeira mais abrangente.

189. Situação semelhante foi observada para os empreendimentos classificados como "Ações Preparatórias" e "Elaboração do Projeto e Orçamento". Nesses casos, em razão do estágio de desenvolvimento dos empreendimentos, não foi possível verificar, de forma

objetiva, a correspondência entre os valores registrados no Plano de Investimentos e documentação técnica suficientemente detalhada que permitisse sua rastreabilidade integral.

190. Ressalta-se que as limitações identificadas não representam, por si só, inconsistências nos investimentos propostos, mas refletem restrições naturais ao processo de validação documental de empreendimentos ainda em estágios iniciais de maturação.

191. Nesse contexto, considerando os resultados obtidos na análise documental, as informações disponibilizadas ao longo da instrução processual e a necessidade de definição de parâmetro consistente para determinação do Po, adotou-se como referência investimentos históricos efetivamente realizados pela prestadora.

192. Importante ressaltar também que o laudo de avaliação de avaliação apresentou um número expressivo de “sobras contábeis” superior a 8% da base contábil total. Esse resultado evidencia que nem todos os investimentos registrados contabilmente são, necessariamente, reconhecidos integralmente para fins regulatórios, em conformidade com os critérios estabelecidos na regulamentação aplicável.

193. Nesse contexto, a utilização da média histórica dos investimentos efetivamente incorporados ao ativo em serviço mostra-se compatível com o conjunto de evidências obtidas ao longo da instrução processual, constituindo parâmetro técnico adequado para a definição do investimento de referência considerado na determinação do Po.

194. Esses elementos reforçam que a realização dos investimentos e sua efetiva incorporação à operação constituem etapas distintas do processo de expansão da infraestrutura. Sob a perspectiva regulatória, essa dinâmica evidencia que o volume de investimentos realizados em determinado período não se converte, necessariamente, em ativos passíveis de reconhecimento para fins tarifários no mesmo horizonte temporal, razão pela qual a avaliação histórica da capacidade de incorporação dos investimentos ao serviço representa elemento relevante para a definição do parâmetro de investimentos adotado na revisão tarifária.

195. Sob a ótica regulatória, a dinâmica observada entre a realização dos investimentos e sua posterior incorporação do ativo em serviço reforça a importância de considerar, na definição dos parâmetros tarifários, a capacidade efetiva de materialização dos investimentos ao longo do ciclo regulatório. Essa dinâmica evidencia que a realização do investimento e seu reconhecimento regulatório constituem etapas distintas, razão pela qual a análise histórica da evolução dos investimentos e de sua transferência para o serviço representa elemento relevante para a avaliação da consistência das projeções apresentadas pela concessionária.

Acompanhamento dos investimentos previstos no Plano de Investimento

196. A presente avaliação não esgota a análise dos investimentos considerados no âmbito da 2ª Revisão Tarifária Periódica, constituindo etapa inicial da verificação da consistência e razoabilidade das projeções apresentadas pela concessionária. Em linha com as atribuições regulatórias relacionadas ao acompanhamento técnico, econômico-financeiro e patrimonial da prestação dos serviços, bem como com os princípios associados à contabilidade regulatória e ao monitoramento dos ativos vinculados ao serviço regulado, a ARSP dará continuidade ao acompanhamento da evolução dos empreendimentos previstos ao longo do ciclo tarifário, observando não apenas os valores efetivamente realizados, mas também sua correspondente materialização física, quantitativa e sua posterior incorporação ao serviço.

197. E conforme item abaixo já está previsto no Manual da Base de Remuneração Regulatória (Resolução ARSP nº034/2020) o acompanhamento desses investimentos e sua respectiva validação:

“3.1.2.1. Do Controle dos Investimentos

Os investimentos aprovados, a serem realizados pela concessionária durante o período tarifário, são de importante impacto na determinação do reposicionamento tarifário, já que as tarifas definidas no processo de Revisão Tarifária Ordinária contribuem no financiamento dos empreendimentos. Assim, é necessário que a Agência controle os investimentos definidos no plano, evitando que o prestador obtenha ganhos econômicos através da não execução das obras previstas.

A partir do plano de investimentos aprovado e incorporado no processo de Revisão Tarifária, a Agência desenvolverá um controle periódico da execução dos montantes investidos e do atendimento das metas estabelecidas. O objetivo é comprovar que os investimentos comprometidos tenham sido executados em tempo, quantidade e forma previstos, cumprindo com as metas físicas estabelecidas.”

198. Além disso, também é previsto no Manual de Contabilidade Regulatória ARSP o fornecimento detalhado dos investimentos a serem realizados no ano seguinte, conforme item **“IX.7.3.2. Relatório do plano de investimentos em andamento e previstos iniciar no ano seguinte ao ano de referência”**:

“Os prestadores deverão encaminhar as seguintes informações mínimas relacionadas com os investimentos em andamento e a serem iniciados no seguinte ao ano de referência das demonstrações/relatórios regulatórios:

- *Código: identificação interna do investimento;*
- *Nome do investimento;*
- *Descrição: detalhar o escopo do empreendimento;*
- *Município/os onde o ativo fará parte da prestação do serviço;*
- *Serviço ao que o investimento está relacionado: abastecimento de água, esgotamento sanitário, comercial (investimentos em sistemas comerciais, escritórios de atendimento comercial e outros) e administração (investimentos para desenvolvimento de atividades de apoio, como por exemplo, um novo edifício de administração);*
- *Processo: maior nível de detalhe para os ativos para abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme subgrupo de contas do 1º grau do Intangível (sétimo nível – 1.2.03.xx.xx.xx.xx). Por exemplo, para água: Manancial/Captação, Adução, Tratamento e Distribuição.*
- *Dados físicos dos investimentos: extensão e material da rede, capacidade de estações de tratamento, ligações, percentual de redução de perdas esperado, e outros.*
- *Motivo: motivo do investimento, como expansão, reposição, qualidade, segurança, redução das perdas, e outros;*
- *Fonte: informar a fonte dos recursos utilizados para executar os investimentos.*
- *Montante do investimento total previsto (R\$);*
- *Percentual do Investimento Total Previsto a serem financiado com recursos onerosos*
- *Percentual do Investimento Total Previsto a serem financiado com recursos não onerosos*
- *Montante do investimento total previsto (R\$) para serem executado no ano de 20x2*

- *Percentual do Investimento previsto para o ano de 20x2 Financiado com recursos onerosos*
- *Percentual do Investimento previsto para o ano de 20x2 Financiado com recursos não onerosos*
- *Montante do Investimento total realizado (R\$) até o ano de 20x1*
- *Percentual do Investimento realizados até o ano de 20x1 Financiado com recursos onerosos*
- *Percentual do Investimento realizados até o ano de 20x1 Financiado com recursos não onerosos*
- *Data início prevista*
- *Data início real*
- *Data término prevista*
- *Percentual execução física até o ano de 20x1*
- *Percentual execução financeira até ano de 20x1.”*

Como destacado esse acompanhamento compreenderá a avaliação da aderência entre os investimentos projetados e aqueles efetivamente executados, incluindo aspectos relacionados à valoração dos ativos implantados, quantitativos físicos realizados, evolução dos empreendimentos e sua posterior incorporação à operação, buscando assegurar adequada rastreabilidade, transparência, consistência das informações e aderência entre os investimentos efetivamente materializados e aqueles considerados para fins regulatórios.

5.6 Tratamento das Parceiras Público-Privadas (PPPs)

199. A metodologia para tratamento das Parcerias Público-Privada que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.13 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

200. Como previsto na regulamentação os investimentos oriundos das PPPs inicialmente são reconhecidos através da valoração no laudo de avaliação e posteriormente devem ser validados em função dos efetivos pagamentos das parcelas fixas dos contratos de PPPs que estão relacionados aos investimentos previstos. Para fins dessa proposta estão sendo considerados os valores do laudo de avaliação entregue sem nenhum ajuste.

201. No que se refere ao Plano de Investimentos, a metodologia adotada para a projeção dos investimentos, conforme exposto no item anterior, não contemplou tratamento específico para os investimentos decorrentes de PPPs. Cabe destacar que os investimentos em PPPs previstos são da ordem de R\$1,6 bilhões, porém as contraprestações a serem desembolsadas pela CESAN no período dos próximos 5 anos totalizam a ordem de R\$470 milhões.

5.7 Custo de Capital

202. A metodologia para apuração do Custo de Capital que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.8 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

203. O custo de capital é compreendido como a taxa de retorno requerida pelos provedores de recursos financeiros, refletindo o custo de oportunidade dos investimentos realizados pelo prestador e os riscos associados à prestação dos serviços.

204. Para o cálculo da taxa regulatória de remuneração do capital a ser aplicada proposta pela ARSP, baseia-se no método do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), com a utilização do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) para a remuneração do capital próprio.

205. A taxa WACC, representa o custo de financiamento dos ativos do prestador, assegura tarifas justas e razoáveis aos consumidores, a sustentabilidade da empresa e o retorno adequado de investimento.

206. As equações e os métodos utilizados são amplamente reconhecidos e aplicados na literatura de finanças e regulação econômica, sendo considerado modelo padrão para a avaliação de taxas de retorno e o custo de financiamento. Isso confere robustez teórica e aceitação da abordagem.

207. Dessa forma, utiliza-se a metodologia do Custo Médio Ponderado de Capital, conforme a equação abaixo:

$$r_{Wacc_{setorial}} = W_e \times r_e + W_d \times r_d \times (1 - T_s) \quad \text{Equação 8}$$

onde:

$r_{Wacc_{setorial}}$: taxa regulatória de remuneração do capital média ponderada, após impostos, em termos reais;

r_e : remuneração do capital próprio real;

r_d : remuneração do capital de terceiros real;

W_e : proporção de capital próprio;

W_d : proporção de capital de terceiros;

T_s : alíquota tributária do setor.

Estrutura de Capital Regulatória (W_D)

208. A estrutura de capital regulatória é endógena, obtida por meio da proporção de dívida/capital próprio que o Regulador entende como adequada para o setor.

209. A estrutura de capital regulatória considera empresas do setor de saneamento básico do Brasil, a partir dos dados disponibilizado pelo site do SNIS e SINISA tendo sido selecionadas empresas com base nos seguintes critérios cumulativos:

- 1) Amostra de prestadores do SNIS de 2019 a 2022;
- 2) Abrangência: regional;
- 3) Tipo de serviço: água e esgoto;
- 4) Natureza jurídica: sociedade de economia mista, empresa privada ou empresa pública;
- 5) E para o ano de 2023 foi retirado os dados das planilhas de esgotamento sanitário do SINISA.

210. Nesse sentido, a amostra final de empresas consideradas no cálculo da estrutura de capital foram Cagece, CESAN, Caema, Cagepa, Caern e Casan.

211. Em sequência é calculado o Grau de Endividamento - IN063 para cada empresa e cada ano conforme equação abaixo:

$$IN063 = \frac{BL003 + BL005 + BL008}{BL002} \quad \text{Equação 9}$$

Onde:

$BL002$: ativo total;

$BL003$: exigível a longo prazo;

$BL005$: passivo circulante;

$BL008$: resultado de exercícios futuros.

212. Em sequência, é calculado a média de endividamento das empresas considerando a média do indicador IN063 - Grau de endividamento de cada prestador para cada ano do período de 2019 a 2023.

213. O valor definido para a estrutura de capital regulatória é de $W_d = 42,98\%$ de capital de terceiros.

214. Por sua vez, a definição de proporção do capital próprio segue conforme equação abaixo:

$$W_e = (1 - W_d) \quad \text{Equação 10}$$

Onde:

W_e : é a proporção do capital próprio.

215. O valor definido para a estrutura de capital regulatória é de $W_e = 57,02\%$ de capital próprio.

Remuneração do Capital Próprio (r_e)

216. A remuneração do capital próprio tem como objetivo remunerar os acionistas pelo investimento feito na empresa, considerando tanto o risco financeiro quanto o risco operacional do negócio.

217. A remuneração do capital próprio é formada pela taxa livre de risco brasileira representados pelos títulos públicos brasileiros adicionados do prêmio de risco do negócio e financeiro, conhecido como modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) para precificação de ativos de capital.

218. O modelo é adaptado pela utilização de título brasileiro e inclusão de prêmio de risco da atividade, conforme equação abaixo:

$$r_e = r_f^{Br} + \beta_a \cdot (r_{m real}^{USA} - r_{f real}^{USA}) \quad \text{Equação 11}$$

onde:

r_e : remuneração do capital próprio depois de impostos;

r_f^{Br} : taxa de rentabilidade de ativos financeiros locais livres de risco;

β_a : Beta alavancado, que mede o risco relativo que o mercado atribui ao setor de saneamento;

$r_{m_real}^{USA}$: taxa de rentabilidade de uma carteira de ações representativa do mercado americano;

$r_{f_real}^{USA}$: taxa de retorno de ativos financeiros livres de risco do governo dos Estados Unidos.

$(r_{m_real}^{USA} - r_{f_real}^{USA})$: Prêmio de risco do mercado americano.

Taxa livre de risco brasileira (r_f^{Br})

219. A taxa livre de risco brasileira foi estimada a partir das NTN-B (Tesouro IPCA+), títulos públicos federais indexados ao IPCA, que asseguram rentabilidade real livre dos efeitos da inflação esperada.

220. A base de dados compreende a série histórica das NTN-B disponibilizada pelo Tesouro Direto, abrangendo o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2025 com base em observações diárias.

221. Foram realizados os seguintes procedimentos para o cálculo:

- (i) A taxa livre de risco brasileira foi obtida a partir da média diária entre as taxas de juros anuais de compra e de venda de cada NTN-B;
- (ii) O tratamento estatístico para exclusão de valores atípicos por meio de *boxplot*;
- (iii) O valor final da taxa livre de risco brasileira corresponde à média dos dados remanescentes após esse procedimento.

222. A taxa livre de risco brasileira (r_f^{Br}) é de 6,11% a.a.

Inflação americana (cpi^{USA})

223. As variáveis, taxa livre de risco americana e taxa de risco de mercado são obtidas inicialmente em moeda americana, portanto em termos nominais.

224. A inflação utilizada no cálculo da taxa regulatória de remuneração do capital foi estimada com base no *Consumer Price Index* (CPI), conforme dados divulgados pelo *Bureau of Labor Statistics* (BLS) dos Estados Unidos.

225. A série de dados abrange o período de janeiro de 1999 a dezembro de 2025, a partir de observações mensais.

226. Foram realizados os seguintes procedimentos para o cálculo:

- (i) O tratamento estatístico para exclusão de valores atípicos por meio de *boxplot*;

- (ii) O valor final da taxa de inflação americana corresponde à média dos dados remanescentes após esse procedimento.

227. A inflação (cpi^{USA}) média anual considerada para o período é de 2,35%.

Taxa livre de risco americana ($r_{f_real}^{USA}$)

228. A taxa livre de risco americana é o retorno exigido pelos investidores para manter em sua carteira um ativo financeiro que não apresenta risco, ou seja, mensura o custo de oportunidade da liquidez - o valor intertemporal do dinheiro.

229. A taxa livre de risco americana foi estimada com base na rentabilidade média anual dos títulos do Tesouro dos Estados Unidos com vencimento de 10 anos (*US Treasury 10y year bond yield*), conforme dados da Bloomberg.

230. A série considerada abrange o período de janeiro de 1999 a dezembro de 2025, utilizando retornos anualizados com base em observações mensais.

231. Foram realizados os seguintes procedimentos para o cálculo:

- (i) A taxa livre de risco americana baseou-se na seleção do valor correspondente ao último dia útil de cada mês do T-bond de 10 anos;
- (ii) O tratamento estatístico para exclusão de valores atípicos por meio de *boxplot*;
- (iii) O valor final da taxa livre de risco americana corresponde à média dos dados remanescentes após esse procedimento.

232. A taxa livre de risco americana ($r_{f_nominal}^{USA}$) é de 3,40% a.a.

- (i) Posteriormente deflacionada pela média anual do período da inflação americana, conforme a equação abaixo:

$$r_{f_real}^{USA} = \left(\frac{(1 + r_{f_nominal}^{USA})}{(1 + cpi^{USA})} \right) - 1 \quad \text{Equação 12}$$

233. A taxa livre de risco americana ($r_{f_real}^{USA}$) é de 1,02% a.a.

Beta do setor regulado (β_a)

234. O beta representa a relação entre o retorno de determinado ativo e o retorno do mercado em seu conjunto, ou seja, representa o risco não diversificável de um ativo em relação à carteira de mercado na qual está inserido.

235. O beta setorial foi estimado a partir dos betas desalavancados (*unlevered beta*) publicados por Damodaran para empresas classificadas na categoria *Water Utilities* do setor de água dos Estados Unidos.

236. Calcula-se o beta de cada empresa como uma média ponderada entre o beta estimado com retornos semanais dos últimos 2 anos e o beta estimado com retornos semanais dos últimos 5 anos; em seguida, tira-se a média simples desses betas entre todas as empresas.

237. A amostra compreende o período de 2015 a 2025.

238. Foram realizados os seguintes procedimentos para o cálculo:

- (i) o beta desalavancado final é dado pela média aritmética dos betas desalavancados do setor ao longo da janela considerada.

239. O beta desalavancado (β_d) é de 0,497.

- (ii) o beta realavancado considera a estrutura de capital regulatória definida anteriormente e a alíquota tributária de 34% (IRPJ 25% + CSLL 9%), obtendo-se o beta alavancado final, conforme equação abaixo:

$$\beta_a = \beta_d \cdot \left(1 + \left(\frac{w_d}{w_e}\right) \cdot (1 - T_s)\right) \quad \text{Equação 13}$$

onde:

β_d : é o beta americano desalavancado do setor;

β_a : é o beta brasileiro realavancado do setor;

T_s : é a alíquota tributária setorial efetiva média;

w_d : é a proporção de capital de terceiros;

w_e : é a proporção de capital próprio.

240. O beta realavancado (β_a) é de 0,744.

Taxa de rentabilidade do mercado americano ($r_{m_real}^{USA}$)

241. A taxa de rentabilidade de mercado corresponde ao retorno esperado atribuído ao investidor que optou por determinado ativo, ao invés de aplicar os recursos em um investimento livre de risco.

242. A taxa de rentabilidade de mercado foi estimada a partir dos retornos do índice S&P 500, conforme dados da Bloomberg. A série abrange o período de janeiro de 1999 a dezembro de 2025, com retornos anualizados a partir de observações mensais.

243. Foram realizados os seguintes procedimentos:

- (i) A taxa de risco de mercado baseou-se na seleção do valor correspondente ao último dia útil de cada mês do S&P500;
- (ii) O tratamento estatístico para exclusão de valores atípicos por meio de *boxplot*;
- (iii) O valor final da taxa de risco de mercado corresponde à média dos dados remanescentes após esse procedimento.

244. A taxa de risco de mercado nominal ($r_{m_nominal}^{USA}$) é de 11,56% a.a.

- (i) Posteriormente deflacionada pela média anual do período da inflação americana, conforme a equação abaixo:

$$r_{m_real}^{USA} = \left(\frac{(1 + r_{m_nominal}^{USA})}{(1 + cpi^{USA})} \right) - 1 \quad \text{Equação 14}$$

245. A taxa de risco de mercado real ($r_{m_real}^{USA}$) é de 8,99% a.a.

Remuneração do Capital Próprio (r_e)

246. Com todas as variáveis determinadas, procede-se ao cálculo da remuneração do capital próprio, conforme a equação abaixo:

$$r_e = r_f^{Br} + \beta_a \cdot (r_m^{USA} - r_f^{USA}) \quad \text{Equação 15}$$

$$r_e = 6,11 + 0,744 \cdot (8,99 - 1) \quad \text{Equação 16}$$

$$r_e = 12,04\%$$

247. A remuneração do capital próprio (r_e) é de 12,04%.

Remuneração do Capital de Terceiros (r_d)

248. A remuneração do capital de terceiros corresponde ao retorno específico que os credores da dívida da empresa demandam ao realizar novos empréstimos a esta.

249. A remuneração do capital de terceiros é composta pela média da rentabilidade das debêntures emitidas por empresas de saneamento, títulos incentivados e não incentivados, conforme equação abaixo:

$$r_d = r_{Deb} + ce_{Deb}$$

Equação 17

onde:

r_d : remuneração do capital de terceiros;

r_{Deb} : rentabilidade das debêntures;

ce_{Deb} : custo de emissão das debêntures.

Rentabilidade das debêntures (r_{Deb})

250. A rentabilidade das debêntures foi estimada a partir de uma amostra de 224 títulos emitidos por empresas do setor de saneamento básico, incluindo debêntures incentivadas e não incentivadas, atreladas ao IPCA ou ao CDI, extraídas do Portal do Sistema Nacional de Debêntures da ANBIMA.

251. Foram consideradas emissões realizadas entre dezembro de 2015 a dezembro de 2025.

252. Foi realizado o seguinte procedimento para o cálculo:

(i) A rentabilidade individual de cada título foi estimada com base nas curvas de estrutura a termo das taxas de juros (DI x Pré e DI x IPCA) e na inflação implícita, considerando a data de emissão e o vencimento.

253. A rentabilidade das debêntures (r_{Deb}) é 6,69%.

Custo de emissão das debêntures (ce_{Deb})

254. O custo de emissão das debêntures foi estimado a partir de uma amostra de 11 emissões de empresas do setor de saneamento básico com prospectos definitivos disponíveis.

255. Foram realizados os seguintes procedimentos para o cálculo:

- (i) Para cada observação, foram considerados os custos totais de emissão, a taxa de juros real, o prazo de vencimento e o valor nominal da debênture.
- (ii) Os custos foram anualizados ao longo do prazo de vencimento por meio do cálculo da prestação equivalente, sendo posteriormente convertidos para termos reais com base nas curvas de estrutura a termo e na inflação implícita vigente à época da emissão.
- (iii) O custo médio real de emissão, representado pela mediana da amostra.

256. O custo médio de emissão real das debêntures (ce_{Deb}) é 0,38%.

257. Com todas as variáveis determinadas, procede-se ao cálculo da remuneração de capital de terceiros, conforme a equação apresentada:

$$r_d = r_{Deb} + ce_{Deb} \quad \text{Equação 18}$$

$$r_d = 6,69\% + 0,38\% \quad \text{Equação 19}$$

$$r_d = 7,07\%$$

258. A remuneração de capital de terceiros (r_d) é de 7,07%.

Taxa Regulatória de Remuneração do Capital ($r_{Wacc_setorial}$)

259. Para o cálculo da taxa regulatória de remuneração do capital a ser aplicada, utiliza-se a metodologia do Custo Médio Ponderado de Capital, conforme a equação abaixo:

$$r_{Wacc_setorial} = W_e \times r_e + W_d \times r_d \times (1 - T_s) \quad \text{Equação 20}$$

onde:

$r_{Wacc_setorial}$: taxa regulatória de remuneração do capital média ponderada, após impostos, em termos reais;

r_e : remuneração do capital próprio real;

r_d : remuneração do capital de terceiros real;

W_e : proporção de capital próprio;

W_d : proporção de capital de terceiros;

T_s : alíquota tributária do setor (34%, sendo 25% de IRPJ + 9% de CSLL).

$$r_{Wacc_{setorial}} = 57,02 \times 12,04 + 42,98 \times 7,07 \times (1 - 0,34) \quad \text{Equação 21}$$

$$r_{Wacc_{setorial}} = 8,87\%$$

260. A taxa regulatória de remuneração do capital ($r_{Wacc_{setorial}}$) real depois dos impostos é de 8,87%.

Taxa WACC real antes dos impostos ($r_{Wacc_{CESAN}}$)

261. Por fim, a taxa WACC deve ser ajustada antes dos impostos para assegurar que a remuneração efetivamente auferida pela empresa regulada seja suficiente para o pagamento do imposto de renda sobre pessoa jurídica (IRPJ) e a contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL).

262. Para a CESAN, foi concedida a imunidade tributária através da Ação Cível Ordinária nº 2.730, que transitou em julgado no Supremo Tribunal Federal (STF) em 04/05/2017, conforme artigo 150 alínea “a” da Constituição Federal, retirando a obrigatoriedade do referido prestador do recolhimento do IRPJ.

263. Diante disso, a taxa WACC real antes dos impostos para a CESAN é calculada com base nos resultados tributáveis depois do imposto de renda, por meio de uma alíquota de 9%, referente apenas à CSLL. Conforme a equação abaixo:

$$r_{Wacc_{CESAN}} = \frac{r_{Wacc_{setorial}}}{(1 - T)} \quad \text{Equação 22}$$

$$r_{Wacc_{CESAN}} = \frac{8,87\%}{1 - 9\%} \quad \text{Equação 23}$$

$$r_{Wacc_{CESAN}} = 9,75\%$$

264. A taxa WACC real antes dos impostos ($r_{Wacc_{CESAN}}$) para a RTP da CESAN é de 9,75%.

265. A tabela a seguir sintetiza o valor das variáveis utilizados no cálculo, bem como o valor proposto da taxa regulatória de remuneração do capital (WACC) para a 2ª RTP da CESAN.

Tabela 43 – Definição da Taxa Regulatória de Remuneração do Capital (WACC)

Estrutura de Capital	Proposta (dez/25)
Participação de Capital Próprio (W_e)	57,02%

Participação de Capital de Terceiro (W_d)	42,98%
Remuneração do Capital Próprio (r_e)	
Taxa de Livre Risco Brasil (r_f^{Br})	6,11%
Beta Desalavancado (β_d)	0,497
Relação Dívida/Capital Próprio ($\frac{W_d}{W_e}$)	75,36%
Alíquota Tributária Setorial (T_s)	34,00%
Beta Alavancado (β_a)	0,744
Taxa de Livre Risco USA ($r_{f_{real}}^{USA}$)	1,02%
Taxa de Retorno de Mercado ($r_{m_{real}}^{USA}$)	8,99%
Prêmio Risco de Mercado ($r_{m_{real}}^{USA} - r_{f_{real}}^{USA}$)	7,97%
Remuneração do Capital Próprio Real ($r_{e_{real}}$)	12,04%
Remuneração do Capital de Terceiros (r_d)	
Debêntures (r_{Deb})	6,69%
Custo de Emissão (ce_{Deb})	0,38%
Remuneração do Capital de Terceiros Real ($r_{d_{real}}$)	7,07%
Wacc	
Taxa de Inflação Americana (cpi^{USA})	2,35%
Real Depois de Impostos ($r_{Wacc_{setorial}}$)	8,87%
Alíquota Tributária CESAN (T_{CESAN})	9,00%
Real Antes de Impostos ($r_{Wacc_{CESAN}}$)	9,75%

Fonte: Elaboração própria

5.8 Custos Operacionais

266. A metodologia para apuração dos Custos Operacionais regulatórios que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.9 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET n° 001/2026**.

267. Os custos operacionais, ou OPEX, são compreendidos como aqueles gastos inerentes à operação e manutenção de uma empresa. No contexto da Revisão Tarifária Periódica, devem ser considerados apenas os Custos Operacionais eficientes, ou seja, aqueles que ocorreriam em um cenário de concorrência perfeita, uma vez que as empresas como as de saneamento operam em sua concessão em um regime de monopólio.

268. Os custos operacionais são definidos e projetados com e sem fator X e são obtidos conforme equação apresentada na Nota Técnica ARSP n°001/2026:

$$CO_{semfatorXano_i} = CO_{ano_{i-1}} \times (1 + Direcionador_{ano_i}) \quad \text{Equação 24}$$

$$CO_{comfatorXano_i} = CO_{semfatorXano_i} - EficiênciaSFA_{ano_i} - glosa_{perdas_{ano_i}} \quad \text{Equação 25}$$

onde:

$CO_{ano_{i-1}}$: Custo operacional do ano anterior começando do ano Base da metodologia;

$Direcionador_{ano_i}$: projeção do custo operacional calculada para o ano i ;

$CO_{semfatorXano_i}$: Custo operacional sem o fator X calculado para o ano i ;

$EficiênciaSFA_{ano_i}$: Eficiência a ser aplicada ao custo operacional do ano i ;

$glosa_{perdas_{ano_i}}$: Glosa de perdas referentes a tratamento e energia de água do ano i ;

$CO_{comfatorXano_i}$: Custo operacional eficiente do ano i ;

Custo Operacional inicial ($CO_{ano_{base}}$)

269. Os custos operacionais iniciais são definidos conforme o balanço da empresa e são consideradas apenas algumas rubricas como apresentado no anexo I. Esse custo base será aquele utilizado como a partida para calcular os custos operacionais regulatórios do segundo ciclo tarifário.

270. Os dados dos custos e suas naturezas são obtidos do Plano de Negócios e classificados conforme o Anexo I.

271. Os custos são somados e classificados conforme tabela abaixo:

Tabela 44 – Custos operacionais da CESAN em 2025

Rubrica	Água (R\$)	Esgoto (R\$)	Total (R\$)
Pessoal	275.952.915	69.316.685	345.269.600
Materiais	11.392.878	2.880.314	14.273.192
Materiais Tratamento	41.696.482	64.082	41.760.564
Serv. Terceiros	187.288.473	153.345.780	340.634.253
Energia elétrica	100.519.048	17.733.710	118.252.758
Outros	3.888.800	990.868	4.879.668
Impostos e taxas	20.137.714	3.907.848	24.045.563
Total	640.876.310	248.239.287	889.115.597

Custo Operacional intermédio ($CO_{ano_{intermedio}}$)

272. Os custos operacionais do ano intermédio são os valores do ano base atualizados conforme o IPCA de junho de 2025 a julho de 2026 e crescimento de mercado correspondente ao período de dezembro de 2025 a julho de 2026.

273. O ano de intermédio pode ser considerado o ano 0 e representa o ano regulatório inicial para as projeções do CO.

Direcionadores ($Direcionador_{ano_i}$)

274. Os direcionadores são as projeções a serem aplicadas para cada rubrica de custo operacional a cada ano e identificar quais parâmetros justificariam a evolução dos custos operacionais, conforme a taxa de crescimento desses parâmetros.

275. Nas tabelas a seguir utiliza-se a seguinte referência temporal:

Tabela 45 – Referência temporal das tabelas

Ano Tarifário	Período
Ano 1	Agosto 2026 – Julho 2027
Ano 2	Agosto 2027 – Julho 2028
Ano 3	Agosto 2028 – Julho 2029
Ano 4	Agosto 2029 – Julho 2030
Ano 5	Agosto 2030 – Julho 2031

276. Os direcionadores definidos são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 46 – Taxas de crescimento aplicadas em cada índice

Índice	Unid	Taxa ano 1	Taxa ano 2	Taxa ano 3	Taxa ano 4	Taxa ano 5
Cresc. Vol. Água	[%]	1,93%	1,91%	1,92%	1,93%	1,93%
Cresc. Clientes Água	[%]	2,11%	2,11%	2,11%	2,11%	2,11%
Cresc. Vol. Esgoto	[%]	6,12%	6,12%	6,12%	6,12%	6,12%
Cresc. Clientes Esgoto	[%]	5,79%	5,79%	5,79%	5,79%	5,79%
Cresc. Vol. A+E	[%]	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%
Cresc. Clientes A+E	[%]	3,61%	3,64%	3,67%	3,70%	3,74%
Constante	[%]	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

277. Após projetados, são aplicados à cada rubrica individualmente conforme tabela abaixo:

Tabela 47 – Taxas aplicadas à cada rubrica

Rubrica	Direcionadores dos custos	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Pessoal	Clientes de água + esgoto	3,61%	3,64%	3,67%	3,70%	3,74%
Materiais	Volume faturado de água + esgoto	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%
Serv. Terceiros	Volume faturado de água + esgoto	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%
Outros	Volume faturado de água + esgoto	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%
Contratos de demanda	Sem crescimento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Energia elétrica	Volume faturado de água + esgoto	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%
Água Bruta	Volume faturado de água	1,93%	1,91%	1,92%	1,93%	1,93%
Materiais Tratamento Água	Volume faturado de água	1,93%	1,91%	1,92%	1,93%	1,93%
Materiais Tratamento Esgoto	Volume faturado de esgoto	6,12%	6,12%	6,12%	6,12%	6,12%
Impostos e taxas	Volume faturado de água + esgoto	3,44%	3,46%	3,51%	3,55%	3,60%

Custo Operacional sem fator X ($CO_{semfatorXano_0}$)

278. Os custos operacionais sem fator X representam a projeção dos custos da empresa para o segundo ciclo.

279. Os valores calculados são aplicados conforme a fórmula apresentada no parágrafo 268 e são considerados para o ciclo tarifário.

Tabela 48 – Projeção do CO para cada rubrica

Conceito	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Pessoal	382.170.786	396.082.534	410.626.526	425.835.716	441.744.887
Materiais	15.759.519	16.305.580	16.877.735	17.477.594	18.106.176
Serv Terceiros	376.105.924	389.137.851	402.792.502	417.108.328	432.109.626
Outros	5.387.808	5.574.494	5.770.100	5.975.178	6.190.075
Contratos de demanda	-	-	-	-	-
Energia elétrica	130.566.913	135.091.007	139.831.282	144.801.087	150.008.858
Água Bruta	-	-	-	-	-
Materiais Tratamento	45.059.623	45.923.589	46.807.313	47.712.071	48.636.089
Impostos e taxas	26.549.528	27.469.459	28.433.348	29.443.910	30.502.860
Total Custos Operacionais	981.600.102	1.015.584.513	1.051.138.806	1.088.353.885	1.127.298.570

Eficiência SFA ($EficiênciaSFA_{ano_t}$)

280. Para apurar o Custo Operacional eficiente será aplicado a Análise de Fronteira Estocástica (SFA) com Verdadeiros Efeitos Fixos (TFE). Essa abordagem integra modelos de benchmarking, cujo objetivo é medir os níveis de eficiência e produtividade das empresas a partir de seus custos reais.

281. A partir da modelagem dos insumos e produtos, estima-se o desempenho de cada empresa em relação a uma “fronteira de eficiência”, formada pelas empresas mais eficientes da amostra.

Dados coletados e Definição das variáveis

282. Os dados utilizados foram obtidos do SNIS e SINISA de 2020 a 2024. Portanto foi utilizada uma janela de 5 anos. Os dados utilizados estão listados no parágrafo da Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

283. O cálculo envolve inicialmente selecionar prestadores com características semelhantes às da CESAN. Portanto os prestadores devem oferecer conjuntamente os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário com tratamento e os indicadores das empresas selecionadas devem apresentar comportamento coerente, por exemplo, coerência entre a extensão de rede entre os anos. Os prestadores selecionados estão listados no parágrafo 336 da Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

284. São extraídos dados de insumos, produtos e variáveis ambientais de cada prestador.

i. Coleta de dados e variáveis

285. Os insumos, produtos e variáveis ambientais estão citadas na Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026. Todos os valores são filtrados para conter apenas valores positivos.

286. **CDIS – Custo Operacional:** Composto pelo somatório dos itens do SNIS (FN010, FN013, FN011, FN014 e FN027) e para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o CDIS será composto pelo somatório dos itens GFI2001, GFI2101, GFI2003, GFI2103, GFI2004, GFI2104, GFI2002, GFI2102, GFI2007 e GFI2107. Os valores são filtrados para conter apenas valores positivos.

287. **ECO – Economias Totais:** Composto pelo somatório dos itens do SNIS AG003 e ES003. Para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o ECO será composto pelo somatório dos itens GTA0008, GTA0015, GTE0006 e GTE0016.

288. **VTA – Volume Tratado de Água:** Composto pelo item do SNIS AG007. Para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o VTA será composto pelo item GTA1002.

289. **REDT – Extensão de rede de Água e esgoto:** Composto pelo somatório dos itens do SNIS AG005 e ES004. Para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o REDT será composto pelo somatório dos itens GTA1102 e GTE1001.

290. **VOL – Volume Total:** Composto pelo somatório dos itens do SNIS AG007 e ES006. Para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o VOL será composto pelo somatório dos itens GTA1002 e GTE1014.

291. **SAL – Índice Salarial:** é coletado a partir de dados da RAIS-MTE. A variável selecionada foi a remuneração anual média nominal, para semanas de trabalho maiores do que 31 (trinta e uma) horas. Com os dados mencionados, foi construído um índice salarial considerando o valor médio de cada ano para cada estado, em relação à média de todos os

estados para esse ano. A variável “Salário Médio” busca mensurar o nível de custo de mão de obra ao qual a empresa está exposta ao contratar seu pessoal próprio.

292. **COBE – Cobertura de Esgoto:** Composto pela divisão entre os itens dos SNIS ES003 sobre AG003. Para os anos em que os dados sejam provenientes do SINISA o COBE será composto pela divisão da soma itens GTE0006 e GTE0016 sobre os itens GTA0008 e GTA0015.

ii. ajuste dos dados

293. Alguns prestadores tiveram dados ajustados por conta de inconsistências na base, são eles:

- SAAE Bom Jesus da Lapa: valores de 2020 a 2022 foram substituídos por interpolação entre os dados de 2019 e 2023. Para 2024 essa empresa não possui dados portanto foram só utilizados 2020 a 2023.
- SAAE Barra Mansa: O valor de 2020 foi ajustado por interpolação entre os dados de 2016 e 2021.

iii. normalização dos dados

294. Para viabilizar a aplicação da Análise de Fronteira Estocástica (SFA), as variáveis utilizadas no modelo devem ser previamente linearizadas. A linearização das variáveis foi realizada conforme a seguinte equação apresentada na Nota Técnica ARSP nº001/2026 para as seguintes variáveis (CDIS, ECO, VTA, REDT, VOL e SAL):

$$VAR = \ln \left(\frac{VAR}{\exp \left(\frac{1}{n} \sum_{i=0}^n \ln(VAR) \right)} \right) \quad \text{Equação 26}$$

Onde:

VAR: é a variável a ser normalizada;

295. Para as variáveis que são valores percentuais como a cobertura de esgoto (COBE) devem ser normalizadas conforme centralização aritmética:

$$VAR = VAR - \overline{VAR}$$

Equação 27

iv. Cálculo das eficiências

296. A equação nos moldes descritos acima é realizada via software estatístico R – mais especificamente fazendo uso do pacote sfaR – resultando não só nos coeficientes β estimados, mas também nas eficiências técnicas de cada empresa, variando entre 0% e 100%.

297. O modelo do SFA é conforme a equação abaixo onde as variáveis já foram normalizadas e o VOL será aplicado como heterogeneidade:

$$CDIS \sim ECO + VTA + REDT + COBE + SAL$$

Equação 28

298. A eficiência média das empresas é definida como:

$$eff_{media} = \frac{\sum_{i=1}^{60} eff_{empresa_i}}{60}$$

Equação 29

Onde:

$eff_{empresa_i}$: é o valor obtido de eficiência para uma empresa i ;

eff_{media} : Eficiência média de todas as empresas resultado do SFA;

299. Como resultado do SFA a CESAN obteve uma eficiência de 90,13%, A média de todas as empresas do benchmarking foi de 86,07%. Com a eficiência definida pode-se calcular a eficiência regulatória conforme a seguinte equação:

$$eff_{reg_{cesan}} = 95\% \leq \frac{eff_{cesan}}{eff_{media}} \leq 105\%$$

Equação 30

Onde:

eff_{cesan} : Eficiência da CESAN resultado do SFA;

eff_{media} : Eficiência média de todas as empresas resultado do SFA;

$eff_{reg_{cesan}}$: Eficiência regulatória da CESAN que será aplicada aos custos operacionais;

300. Os resultados calculados pelo SFA seguem conforme tabela abaixo:

Tabela 49 – Eficiência das empresas do benchmark

id	sigla	<i>eff</i> _{empresa}	<i>eff</i> _{reg}
13026011	MA	100,00	116,18
23087011	SAAE	100,00	116,18
31062000	COPASA	100,00	116,18
31713011	SAAE	100,00	116,18
32032011	SAAE	100,00	116,18
35028011	SAMAR	100,00	116,18
35307011	SAMAE	100,00	116,18
35347011	SAE	100,00	116,18
35503000	SABESP	100,00	116,18
35522011	SAAE	100,00	116,18
42158011	SAMAE	100,00	116,18
50027011	AG	100,00	116,18
52051011	SAE	100,00	116,18
41069000	SANEPAR	99,45	115,54
31702011	DMAE	99,20	115,25
31569011	SAAE	98,65	114,61
29274000	EMBASA	98,60	114,55
31367011	Cesama	97,76	113,58
29039011	SAAE	97,63	113,43
32028011	SAAE ITA	96,60	112,23
35016011	DAE	96,50	112,11
33063011	SAAE	96,19	111,75
50021011	SAAE	95,21	110,61
23044000	CAGECE	95,13	110,52
35393011	SAEP	95,09	110,47
33004011	SAAE	94,26	109,51
42117011	SAMAE	93,46	108,58
43051011	SAMAE	92,79	107,80
23055011	SAAE	92,77	107,79
31439011	DEMSUR	92,10	107,00
31704011	SAAE	90,84	105,54
32053000	CESAN	90,13	104,71
33010011	CAP	88,68	103,03
24081000	CAERN	88,33	102,62
26116000	COMPESA	88,07	102,32
31342011	SAE	86,71	100,74
43149011	DMAE	84,26	97,89
52087000	SANEAGO	83,15	96,61
23129011	Saae	81,61	94,82

id	sigla	$eff_{empresa}$	eff_{reg}
29148011	EMASA	81,11	94,23
32012011	BRK	80,71	93,76
43134011	COMUSA	79,67	92,56
42036011	SAMAE	77,45	89,98
35269011	BRKL	77,32	89,83
31518011	DMAE	75,85	88,12
42089011	SAMAE	75,15	87,31
22110000	AGESPISA	74,28	86,30
43144011	Sanep	70,13	81,47
32006011	SAAE	69,81	81,11
35041011	SAAE	69,75	81,04
35439011	DAAE	69,65	80,92
28003000	DESO	69,53	80,78
35032011	DAAE	67,80	78,78
35244011	SAAE Jacaré	66,93	77,76
43187011	SEMAE	62,80	72,96
35205011	SAAEI	61,37	71,30
53001000	CAESB	60,33	70,09
35387011	SEMAE	59,98	69,68
14001000	CAER	56,67	65,84
35095011	SANASA	44,96	52,23
eff_{media}		86,07	

301. O resultado da Eficiência regulatória da CESAN após normalização é de 104,71%. Essa eficiência regulatória será aplicada aos custos e posteriormente somados ao custo operacional final. Como a eficiência regulatória foi acima de 100%, a CESAN receberá o valor de 4,71% a mais nos custos operacionais representando assim uma bonificação à empresa denominada Eficiência SFA. A eficiência é definida por:

$$glosa_{SFA_{ano_i}} = CO_{semfatorXano_i} \times (eff_{reg_{cesan}} - 1) \quad \text{Equação 31}$$

Onde:

$eff_{reg_{cesan}}$: Eficiência regulatória da CESAN que será aplicada aos custos operacionais;

$CO_{semfatorXano_i}$: Custo operacional sem fator X do ano i;

$Eficiencia_{SFA_{ano_i}}$: eficiência SFA obtida para o ano i;

302. As eficiências aplicadas aos custos eficientes são:

Tabela 50 – Valores das eficiências SFA

Rubrica	Glosa eficiência SFA				
	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Pessoal	17.997.993	18.653.155	19.338.091	20.054.354	20.803.582
Materiais	742.181	767.897	794.842	823.092	852.694
Serv Terceiros	17.712.374	18.326.101	18.969.155	19.643.346	20.349.818
Outros	253.734	262.526	271.738	281.396	291.516
Contratos de demanda	-	-	-	-	-
Energia elétrica	922.121	954.072	987.550	1.022.649	1.059.429
Água Bruta	-	-	-	-	-
Materiais Tratamento	3.471	3.683	3.908	4.147	4.401
Impostos e taxas	1.250.326	1.293.650	1.339.043	1.386.635	1.436.505
EficiênciaSFA	38.882.200	40.261.083	41.704.327	43.215.619	44.797.946

Tratamento Regulatório de Perdas ($glosa_{perdas_{ano_i}}$)

303. Foi estabelecida uma trajetória regulatória para perdas totais no abastecimento de água e, consequentemente, um fator de redução de custos operacionais regulatórios de material de tratamento de água e de energia elétrica.

304. Os ajustes são aplicados ao valor projetado do CO e reduzidos do Custo Operacional sem fator X. A fórmula que define a glosa de perdas a ser aplicada é apresentada na nota técnica N°001/2026:

$$Glosa_{perdas} = (CO_{EnergiaEletrica_{agua}} + CO_{MateriaisTratamento_{agua}}) \times (1 - Ajuste_{perdas})$$

Equação 32

$$Ajuste_{perdas} = \frac{1 - Perda_{real}}{1 - Perda_{reg}}$$

Equação 33

Onde:

$CO_{EnergiaEletrica_{agua}}$: Custos operacionais referentes a Energia elétrica água.

$CO_{MateriaisTratamento_{agua}}$: Custos operacionais referentes a Materiais de tratamento de água.

$Ajuste_{perdas}$: Ajuste de perdas

$Perda_{real}$: Trajetória de perdas real

$Perda_{reg}$: Trajetória de perdas regulatórias

305. A trajetória foi elaborada para os próximos 5 anos e aplicada aos custos referentes à tratamento de água e energia água e será detalhado no item de perdas.

Tabela 51 – Trajetória de perdas

Trajetória de perdas	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Perda Regulatória	38,13%	37,37%	36,61%	35,85%	35,09%
Perda Real	39,65%	39,65%	39,65%	39,65%	39,65%
Ajuste material e energia água	97,54%	96,36%	95,20%	94,07%	92,97%

306. O valor resultado a ser reduzido é conforme a tabela abaixo:

Tabela 52 – Glosa de perdas

Glosa de perdas	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Energia Elétrica	2.728.470	4.183.097	5.703.913	7.295.771	8.963.535
Materiais Tratamento	1.105.925	1.670.052	2.242.201	2.822.853	3.412.312
$glosa_{perdas}$	3.834.395	5.853.150	7.946.114	10.118.623	12.375.847

Custo operacional eficiente ($CO_{comfatorXano_i}$)

307. A partir dos valores obtidos para Custos Operacionais sem Fator X, glosas de perdas e eficiência é apurado os valores de Custos Operacionais regulatórios a serem utilizados na presente revisão tarifária.

308. Assim, os valores para o Custo Operacional obtido para a CESAN, para o próximo ciclo tarifário, são os apresentados na tabela abaixo:

Tabela 53 – Resultados do Custo operacional

Rubrica	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
<i>CO_{semfatorX}</i>	981.600.102	1.015.584.513	1.051.138.806	1.088.353.885	1.127.298.570
<i>glosa_{perdas}</i>	-3.834.395	-5.853.150	-7.946.114	-10.118.623	-12.375.847
<i>EficiênciaSFA</i>	38.882.200	40.261.083	41.704.327	43.215.619	44.797.946
<i>CO_{comfatorX}</i>	1.016.647.907	1.049.992.447	1.084.897.019	1.121.450.880	1.159.720.669

5.9 PIS e COFINS

309. O PIS/Pasep e a COFINS constituem contribuições sociais incidentes sobre a receita auferida pelas operadoras, impactando diretamente a estrutura de custos e, conseqüentemente, a formação tarifária. De modo geral, as companhias estaduais e municipais organizadas sob a forma de sociedade de economia mista ou empresa pública estão sujeitas ao regime não cumulativo, com alíquotas de 1,65% (PIS) e 7,6% (COFINS), admitindo-se o aproveitamento de créditos sobre determinados insumos vinculados à atividade operacional. Já os prestadores privados também se submetem, em regra, ao regime não cumulativo, observadas as especificidades do enquadramento tributário aplicável.

310. A trajetória obtida de PIS/COFINS foi obtida dos dados da CESAN por meio do SAP do período de 2020 a 2024. Foi coletado os valores da base de cálculo e as contribuições a serem pagas efetivamente. A relação entre esses valores resulta no percentual de COFINS - PIS/PASEP real aplicado.

311. A média dos últimos 5 anos foi calculada em 5,52% e será utilizado na trajetória para os próximos 5 anos.

Tabela 54 – Percentual de COFINS - PIS/PASEP

	2020	2021	2022	2023	2024
(1) Base de Cálculo	974.202.708	1.039.554.459	1.160.249.311	1.178.887.708	1.412.270.814
(2) Contribuições a serem efetivamente pagas e informadas	53.332.879	56.467.995	67.933.260	67.293.353	72.247.816
COFINS - PIS/PASEP [(2)/(1)]	5,47%	5,43%	5,86%	5,71%	5,12%
MÉDIA	5,52%				

312. Para o cálculo da tarifa P0 o valor de COFINS - PIS/PASEP será o percentual apresentado na trajetória e aplicado à receita requerida bruta.

313. Os resultados de COFINS - PIS/PASEP aplicados à receita requerida são:

Tabela 55 – Resultado de COFINS - PIS/PASEP

	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Receita Requerida Líquida 2	1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
% de COFINS - PIS/PASEP	5,52%	5,52%	5,52%	5,52%	5,52%
COFINS - PIS/PASEP	100.389.602	104.049.989	107.963.573	111.877.993	116.064.431

5.10 Receitas irre recuperáveis

314. A metodologia para apuração das Receitas Irrecuperáveis que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.11 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

315. As Receitas Irrecuperáveis (RI) correspondem à parcela da receita faturada pela concessionária que não é efetivamente recebida, decorrente da inadimplência dos usuários. Para fins regulatórios, o reconhecimento desse componente na tarifa visa garantir o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, assegurando que a concessionária não seja penalizada por um nível de inadimplência estrutural inerente à atividade.

316. Para o cálculo das Receitas Irrecuperáveis, é mantida a metodologia baseada na curva de Aging, já utilizada na 1ª RTO da CESAN. O cálculo é estruturado em duas etapas sequenciais: (i) ETAPA 1 – Cálculo do Percentual de Receitas Irrecuperáveis da concessionária, com base em seus dados históricos; e (ii) ETAPA 2 – Análise do nível de Receitas Irrecuperáveis da concessionária, mediante comparação com parâmetros de referência regulatória.

317. A formulação geral do percentual total de Receitas Irrecuperáveis é obtida pelo somatório ponderado dos percentuais calculados por categoria tarifária, conforme equação a seguir:

$$\% \text{ de RI} = Y_1 \times P_1 + Y_2 \times P_2 + Y_3 \times P_3 + Y_4 \times P_4 + Y_5 \times P_5 + Y_6 \times P_6 + Y_7 \times P_7$$

Equação 34

Onde:

Y_i: percentual de Receitas Irrecuperáveis da categoria *i*;

P_i: proporção da categoria *i* na receita total faturada da concessionária.

318. Na ETAPA 1, o cálculo do percentual histórico de Receitas Irrecuperáveis da concessionária é organizado em três passos: (i) Cálculo da Curva de Envelhecimento; (ii) Cálculo do Percentual de Receitas Irrecuperáveis de cada categoria; e (iii) Definição do Percentual de Receitas Irrecuperáveis Total.

319. No Passo 1, é calculada a Curva de Envelhecimento para cada categoria tarifária (Tarifa Social, Residencial, Comercial e Serviços, Industrial, Vale, ArcelorMittal e Pública), mediante a seguinte fórmula paramétrica aplicada mensalmente:

$$\% \text{ Curva de envelhecimento} = \frac{\text{não recebido até o mês de referência}}{\text{Faturamento Mensal}}$$

Equação 35

320. As curvas de envelhecimento são calculadas para os 60 meses anteriores a cada mês de referência. Para reduzir a sensibilidade a conjunturas econômicas de períodos específicos, são adotados como referência os meses de dezembro dos últimos três anos anteriores à revisão, ou seja, dezembro/2025, dezembro/2024 e dezembro/2023.

321. No Passo 2, o percentual regulatório de Receitas Irrecuperáveis de cada categoria é determinado pela média dos valores da curva de envelhecimento no período compreendido entre o 49º e o 60º mês anterior ao mês de referência. Esse intervalo é adotado por refletir o ponto em que a dívida pode ser considerada prescrita, uma vez que, a partir de 5 anos, não é mais possível sua recuperação judicial. O percentual final de cada categoria corresponde à média dos resultados apurados nos três anos de referência.

322. No Passo 3, o percentual de Receitas Irrecuperáveis Total é obtido pelo somatório ponderado dos percentuais de cada categoria (calculados no Passo 2) pela respectiva proporção na receita faturada total da concessionária, conforme equação apresentada no subitem de Metodologia.

323. Na ETAPA 2, o percentual calculado na ETAPA 1 é comparado com dois parâmetros de referência: (i) a meta de Receitas Irrecuperáveis estabelecida para o final do ciclo tarifário anterior; e (ii) a mediana dos percentuais homologados por outros reguladores do setor de saneamento. A meta para o novo ciclo é definida como o mínimo entre esses dois parâmetros, conforme equação a seguir:

$$Meta_n = \min(Meta_{n-1}, Mediana (RIsetor))$$

Equação 36

Onde:

Meta_n: Meta de Receitas Irrecuperáveis para o final do novo ciclo;

Meta_{n-1}: Meta de Receitas Irrecuperáveis estabelecida na revisão anterior;

Mediana (RIsetor): Mediana dos percentuais estabelecidos por outros reguladores do setor de saneamento.

324. Caso o percentual histórico da concessionária calculado na ETAPA 1 seja superior à meta estabelecida na ETAPA 2, é definida uma trajetória de redução linear do percentual até o final do ciclo tarifário.

325. Com relação ao parâmetro de meta anterior, na 1ª Revisão Tarifária Periódica da CESAN foi estabelecida uma trajetória de redução a partir de um nível histórico superior a 4% do faturamento, com meta de 2,8% ao final do ciclo 2021–2025.

326. Com relação à mediana do setor, foram consideradas as companhias de saneamento das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste que tiveram seus percentuais de Receitas Irrecuperáveis definidos regulatoriamente. Os valores apurados variam entre 0,35% (EMASA/SC) e 4,22% (COMUSA/RS), adotando-se a mediana como forma de mitigar o efeito de possíveis outliers da amostra. A mediana dos percentuais regulatórios do setor resultou em 1,68%, conforme Tabela 56:

Tabela 56 – Percentuais Regulatórios de Receitas Irrecuperáveis do Setor de Saneamento

Concessionária	Regulador	Região	Ano	RI
SABESP	ARSESP/SP	Sudeste	2024	1,65%
COPASA	ARSAE/MG	Sudeste	2024	2,38%
SANESUL	AGEMS/MS	Centro-Oeste	2025	3,00%
CAESB	ADASA/DF	Centro-Oeste	2024	1,11%
SANEAGO	AGR E AR/GO	Centro-Oeste	2021	1,71%
SANEPAR	AGEPAR/PR	Sul	2025	0,66%
EMASA	ARESC/SC	Sul	2018	0,35%
CASAN	ARESC/SC	Sul	2018	1,68%
COMUSA	AGESAN/RS	Sul	2024	4,22%
MEDIANA				1,68%

327. Aplicando-se a equação da ETAPA 2, a meta para o final do novo ciclo é:

$$Meta_n = \min(2,80\%, 1,68\%) = 1,68\% \quad \text{Equação 37}$$

328. Com relação ao percentual histórico da concessionária (ETAPA 1), a aplicação da metodologia de 60 meses aprovada para a 2ª RTP aponta para um percentual de Receitas Irrecuperáveis da CESAN de 3,56%. Como o percentual histórico da CESAN (3,56%) supera a meta definida para o final do ciclo (1,68%), é estabelecida uma trajetória de redução linear, partindo de 2,80% — nível correspondente à meta de final de ciclo da revisão anterior — até atingir 1,68% ao final do novo ciclo, conforme Tabela 57:

Tabela 57 – Trajetória Regulatória de Receitas Irrecuperáveis

Trajетória	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Receitas Irrecuperáveis	2,80%	2,52%	2,24%	1,96%	1,68%

329. Para o cálculo da tarifa P0 o valor de receitas irrecuperáveis será o percentual apresentado na trajetória e aplicado à receita requerida bruta.

330. Os resultados de receitas irrecuperáveis aplicados à receita requerida são:

Tabela 58 – Receitas Irrecuperáveis a serem aplicadas à Receita Requerida

	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Receita Requerida Líquida 2	1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
% de RI	2,80%	2,52%	2,24%	1,96%	1,68%
Receitas Irrecuperáveis	50.949.137	47.526.151	43.834.427	39.745.760	35.342.600

5.11 Receitas Indiretas e Outras Receitas (receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados)

331. A metodologia para apuração das Receitas Indiretas e Outras Receitas que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.12 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

332. As Receitas Indiretas e Outras Receitas correspondem às receitas alternativas, complementares, acessórias ou decorrentes de projetos associados à concessão, não classificadas como receitas tarifárias diretas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

333. No âmbito da Revisão Tarifária Periódica, tais receitas são tratadas como componente redutor da Receita Requerida Bruta, em observância ao princípio da modicidade tarifária, uma vez que decorrem da exploração econômica da infraestrutura, da base de usuários ou da estrutura operacional da concessão.

334. Nos termos da equação geral da Receita Requerida bruta:

$$RR_t = \frac{RRL_t}{(1 - (PIS\% + OR\% - RI_t\%))} \quad \text{Equação 38}$$

Onde:

RR_t : Receita requerida bruta estimada para o ano t;

RRL_t : Receita requerida líquida estimada para o ano t;

$PIS\%$: Percentual de PIS/COFINS;

$OR\%$: Percentual de Outras receitas e receitas indiretas;

$RI_t\%$: Percentual de Receitas irre recuperáveis do ano t;

335. Obtém-se os valores em reais de outras receitas e receitas indiretas por meio da receita requerida bruta e do percentual de OR.

336. A metodologia adotada compreende duas etapas:

- i) apuração do valor regulatório anual das receitas, com base na média faturada nos 24 (vinte e quatro) meses anteriores à data-base da revisão, acrescida de tributos incidentes, atualizada monetariamente e anualizada; e
- ii) aplicação dos percentuais regulatórios de reversão à modicidade tarifária, conforme a natureza da receita.

337. Os percentuais de compartilhamento regulatório observam a seguinte classificação:

Tabela 59 – Classificação dos Percentuais de Compartilhamento

Natureza das Outras Receitas	Percentual de Reversão à Modicidade Tarifária
Serviços Cobráveis	100%
Receitas Acessórias – Próprias	50%
Receitas Acessórias – Complementares	25%
Outras Receitas Financeiras – Aplicações Financeiras	0%
Outras Receitas Financeiras – Multas e Sanções	50%

338. A aplicação diferenciada dos percentuais decorre do grau de vinculação da receita à concessão e do nível de utilização de ativos regulatórios para sua geração. Receitas diretamente associadas à prestação do serviço ou à exploração da infraestrutura regulada apresentam maior percentual de reversão, ao passo que receitas de natureza financeira não operacional possuem tratamento distinto.

339. A classificação das receitas observa os seguintes critérios:

- **Serviços Cobráveis:** referem-se a receitas não tarifárias obtidas com atividades relacionadas ao serviço prestado de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Encontram-se nessa categoria as receitas faturadas com vistorias, ligações e religações, emissão de segunda via de fatura, reparos, entre outros. Por se tratar de atividades relacionadas à atividade fim da concessão, serão **100% revertidas** à modicidade tarifária;
- **Receitas Acessórias (Próprias e Complementares):** referem-se a receitas de outras atividades empresariais de natureza econômica acessória ao objeto do contrato de concessão ou permissão, exercida por sua conta e risco. Tais atividades contribuem para a sociedade por meio da racionalização dos recursos e do aumento da eficiência e que, portanto, devem ser incentivadas, ao mesmo tempo em que seus benefícios devem ser compartilhados com os consumidores. Podem ser divididas em duas categorias:
 1. **Próprias**, cuja natureza do serviço acessório se assemelha a uma atividade monopólica, com claros benefícios de prestação por parte da concessionária. Nessa categoria, se incluem serviços como arrecadação de convênios ou valores pela fatura, arrecadação de fatura de terceiros por estrutura própria, veiculação de publicidade em faturas, aluguel ou cessão onerosa de imóveis e espaços físicos,

compartilhamento de infraestrutura, entre outros. Para essa categoria, considera-se 50% de reversão para a modicidade tarifária;

2. **Complementares**, são aquelas que se caracterizam como atividade não regulada, cuja prestação está relacionada ao serviço público, mas que pode ser prestada por terceiros. Nessa categoria, se incluem serviços como elaboração de projetos, engenharia, construção, operação, manutenção, serviços laboratoriais, entre outros. Considera-se 25% de reversão para essa categoria;

- **Outras Receitas Financeiras:** inclui as receitas decorrentes de investimentos diversos e as obtidas em razão de aplicação de multas e sanções por parte do prestador.
- **Aplicações Financeiras:** inclui receitas decorrentes de investimentos diversos e aplicações financeiras. O regime de regulação proposto pressupõe a adoção de parâmetros regulatórios que geram uma tarifa-teto a ser aplicada, entre eles a adoção uma taxa de remuneração regulatória para remunerar o serviço prestado. Assim, segundo o tipo de regulação por incentivos adotado, a regulação não adentra na gestão individual da concessionária. Nesse contexto, entende-se que, caso a empresa obtenha receitas adicionais decorrentes de investimentos diversos, esses não devem ser revertidos à modicidade tarifária. Dessa maneira, considera-se 0% de reversão;
- **Multas e Sanções:** compreende as sanções pecuniárias aplicadas em decorrência de inobservância de regras pelo usuário ou por fornecedores e/ou de atraso no cumprimento da obrigação pelo usuário ou por fornecedores, como por exemplo, multas aplicadas por atraso de pagamento de fatura por usuários, como por exemplo, multas por lançamento de efluentes não domésticos na rede e por realização de condutas irregulares por parte do usuário. Embora não possuam custos diretamente associados à sua cobrança, indiretamente os outros usuários são onerados pela conduta irregular de alguns usuários. Nesse sentido, parte do valor desse grupo deverá revertido para a modicidade tarifária, mas mantendo um percentual de compartilhamento com a concessionária, de modo a dar um sinal regulatório de incentivo ao encontro de irregularidades, racionalizando o uso de recursos. Dessa maneira, considera-se 50% de reversão.

340. O cálculo do valor de Outras Receitas a ser revertido a modicidade tarifária, como um redutor da receita tarifária no momento da revisão, deverá ser apurada a partir dos saldos contábeis da CESAN das rubricas de receitas indiretas, calculados a partir da receita média

faturada nos 24 meses anteriores à data de revisão tarifária periódica, mais impostos, atualizados por inflação até a data da revisão, multiplicado por 12.

341. Para o cálculo das Outras Receitas, foram utilizados os valores de receitas disponibilizados pela CESAN em seu Plano de Negócios, adotando-se tais informações como base para a apuração. Nesse contexto, as receitas informadas pela concessionária foram devidamente classificadas conforme os critérios estabelecidos, conforme apresentado na Tabela a seguir. Ademais, a referida Tabela consolida os resultados obtidos por categoria de serviço.

Tabela 60 – Histórico das Receitas Indiretas e Outras Receitas por grupo

Outras Receitas	% de Reversão	2024	2025
Serviço Cobráveis	100%	2.955.362	1.706.044
Receitas Acessórias Próprias	50%	428.255	472.125
Receitas Acessórias Complementares	25%	3.879.230	1.336.259
Outras Receitas Financeiras - Aplicações Financeiras	0%	12.175.234	14.257.769
Outras Receitas Financeiras - Multas e Sanções	50%	22.395.228	20.009.172
Total a ser revertido	-	15.336.911	12.280.758
Receita Total	-	1.464.228.831	1.483.488.007
% de reversão de RI e OR à modicidade tarifária	-	1,05%	0,83%

342. A tabela a seguir apresenta o percentual médio considerado nas projeções corresponde à média observada nos anos de 2024 e 2025, em conformidade com a metodologia definida pela ARSP:

Tabela 61 – Percentual Médio Considerado nas Projeções

2024	2025	Média
1,05%	0,83 %	0,94%

343. Para o cálculo da tarifa P0 o valor de Outras Receitas será o percentual de 0,94% desse valor deve-se retirar o percentual de PIS e COFINS do total da receita requerida bruta aplicando-se assim um valor resultante de OR de 0,89% que será aplicado a todos os anos seguintes.

344. Os resultados de outras receitas são:

Tabela 62 – Resultado de Outras receitas

	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Receita Requerida Líquida 2	1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
% de OR	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%
% de OR com ajuste de PISCOFINS	0,89%	0,89%	0,89%	0,89%	0,89%
Outras receitas	-16.160.691	-16.749.939	-17.379.946	-18.010.089	-18.684.020

5.12 Fator de Produtividade (Fator X)

345. A metodologia para apuração dos Fator X (Produtividade) que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.15 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

346. O Fator X é um componente central da regulação por preço-teto (*price cap*) no contexto das Revisões Tarifárias Periódicas, destinado a induzir ganhos de eficiência nas concessionárias de serviços públicos. Sua função é estabelecer um índice de produtividade que incide como desconto sobre a recomposição inflacionária anual ao longo do ciclo tarifário (que repõem o poder de compra da tarifa), pressionando o prestador a melhorar continuamente sua performance para preservar margens operacionais. Dessa forma, o Fator X opera como mecanismo de incentivo à eficiência e à modicidade tarifária, ao compartilhar com os usuários parcela dos ganhos de produtividade que, em um ambiente competitivo, tenderiam a se refletir em preços mais baixos.

347. Em indústrias de rede, como saneamento, energia elétrica e gás canalizado, o Fator X assume especial relevância por se tratar de setores com características de monopólio natural, elevada participação de custos fixos e ausência de concorrência direta. Nesses casos, a regulação busca emular a disciplina competitiva que induziria as empresas a inovar, controlar custos e elevar a eficiência. No saneamento, contudo, sua aplicação envolve desafios adicionais, como a heterogeneidade dos mercados atendidos, diferentes estágios de maturidade das prestadoras e limitações de dados padronizados para benchmarking. Ainda assim, a adoção do Fator X é vista como avanço institucional, por reforçar previsibilidade, transparência e incentivos à melhoria da gestão operacional.

348. Metodologicamente, a regulação de incentivos estabelece tarifas reais máximas para um ciclo tarifário — tipicamente quinquenal — mantidas em termos reais por meio dos reajustes anuais, até a revisão seguinte. Nesse arranjo, a rentabilidade do prestador ao longo do ciclo passa a depender de sua capacidade de operar com eficiência: se a empresa obtiver ganhos superiores aos capturados pela aplicação do Fator X poderá reter benefícios adicionais; se ficar aquém do patamar implícito no Fator X sua rentabilidade se reduzirá, sem recomposição automática.

349. Para a 2ª Revisão Tarifária Periódica da CESAN, a determinação do Fator X adota o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), com enfoque prospectivo (*forward-looking*). Nesse modelo, o Fator X é calibrado por meio de uma verificação financeira que assegura que, dadas projeções de receitas, custos e investimentos, o prestador seja capaz de cumprir o plano de investimentos, manter a prestação adequada do serviço e obter uma rentabilidade compatível com o custo de capital regulatório. Em termos conceituais, o Fator X é definido como o valor que faz com que o valor presente líquido dos fluxos de caixa esperados, descontados à taxa regulatória de remuneração, seja igual a zero, produzindo um equilíbrio entre incentivos à eficiência e preservação das condições econômico-financeiras da concessão.

Determinação do Fator X

350. Para o cálculo do fator X, primeiramente é calculada uma tarifa média com base em um fluxo de caixa que considera a projeção das diferentes componentes da Receita Requerida, sendo que os Custos Operacionais considerado neste fluxo de caixa e que compõem a receita requerida são projetados sem incorporar critérios de eficiência, segundo a equação a seguir:

$$TM = \frac{VP_{RR}}{VP_{Vol}}$$

Equação 39

Onde:

TM : tarifa média sem fator X;

VP_{RR} : valor presente da Receita Requerida;

VP_{Vol} : valor presente do volume faturado de água e esgoto projetado para o ciclo tarifário

351. A formulação abaixo apresenta o cálculo do VP_{Vol} .

$$VP_{Vol} = \sum_{t=1}^5 \frac{Vol_t}{(1+WACC)^t}$$

Equação 40

352. O segundo passo para o cálculo do fator X é determinar o valor presente da Receita Requerida Eficiente (VP_{RRE}), mas utilizando os direcionadores eficientes dos custos na projeção dos Custos Operacionais regulatórios, definidos de acordo com a metodologia própria, ou seja, considerando os custos eficientes no fluxo de caixa.

353. Portanto, os Custos Operacionais serão projetados de duas formas, primeiro com os direcionadores dos custos, sendo assim feita uma projeção sem considerar eficiências na projeção. A segunda forma, de acordo com a definição metodológica para apuração dos Custos Operacionais regulatórios, que permita representar a evolução eficiente dos custos.

354. Finalmente, o Fator X é determinado como o valor anual que, aplicado à tarifa média sem Fator X ao longo do ciclo tarifário, gera uma trajetória de receita cujo valor presente (obtido pelo desconto a WACC) iguala o valor presente da Receita Requerida Eficiente. Na equação abaixo, Vol_t representa o volume faturado projetado no ano t, e o termo $(1+WACC)^t$ é o responsável por converter cada parcela anual de receita para valor presente.

$$VP_{RRE} = \sum_{t=1}^5 \frac{TM \times Vol_t \times (1 - \text{Fator X})^{t-1}}{(1+WACC)^t}$$

Equação 41

355. Desta forma, é equivalente a dizer que o “Fator X” é aquele que aplicado sobre a “tarifa sem fator X” no fluxo de caixa, permite que a TIR desse fluxo seja igual à taxa regulatória de remuneração do capital (WACC). O fator X resultante é uma porcentagem anual que aplicada sobre a tarifa média TM permite ao prestador atingir a Receita Requerida Eficiente.

Resultado

356. O FCD sem o Fator X resulta em:

Tabela 63 – Fluxo de Caixa Descontado sem o Fator X

	Unidade	Ano base	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Base Bruta	[R\$]	6.522.824.132	7.006.668.453	7.421.088.851	7.795.731.759	8.267.215.704	8.734.543.360
Base Líquida	[R\$]	4.854.538.102	5.107.692.758	5.399.712.978	5.684.131.556	5.961.639.524	6.228.158.634
CO	[R\$]		981.600.102	1.015.584.513	1.051.138.806	1.088.353.885	1.127.298.570
Depreciação	[R\$]		229.480.099	237.509.407	244.824.786	251.631.999	262.400.159
Custo de Capital	[R\$]		473.353.774	498.038.246	526.512.402	554.245.340	581.304.443

Receita Requerida Líquida 1	[R\$]		1.684.433.974	1.751.132.167	1.822.475.994	1.894.231.224	1.971.003.173
PIS/COFINS	[R\$]		100.389.602	104.049.989	107.963.573	111.877.993	116.064.431
RI	[R\$]		50.949.137	47.526.151	43.834.427	39.745.760	35.342.600
OR	[R\$]		16.160.691	16.749.939	17.379.946	18.010.089	18.684.020
Receita Requerida Líquida 2	[R\$]		1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
Remuneração do cap. giro	[R\$]		4.395.920	4.548.864	4.709.215	4.876.316	5.051.550
Receita Requerida Bruta	[R\$]		1.824.007.942	1.890.507.232	1.961.603.262	2.032.721.205	2.108.777.733
Mercado faturado A+E	[m3]		283.349.928	293.360.139	303.854.618	314.863.250	326.405.633
Tarifa Média FX explícito	[R\$/m3]	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501
Faturamento Estimado	[R\$]		1.827.633.045	1.892.199.824	1.959.890.174	2.030.896.860	2.105.346.288
Investimentos	[R\$]		524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776
TIR	[%]	9,75%					

357. O FCD com o Fator X resulta em:

Tabela 64 – Fluxo de Caixa Descontado com o Fator X

	Unidade	Ano base	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Base Bruta	[R\$]	6.522.824.132	7.006.668.453	7.421.088.851	7.795.731.759	8.267.215.704	8.734.543.360
Base Líquida	[R\$]	4.854.538.102	5.107.692.758	5.399.712.978	5.684.131.556	5.961.639.524	6.228.158.634
CO Eficiente	[R\$]		1.016.647.907	1.049.992.447	1.084.897.019	1.121.450.880	1.159.720.669
Depreciação	[R\$]		229.480.099	237.509.407	244.824.786	251.631.999	262.400.159
Custo de Capital	[R\$]		473.353.774	498.038.246	526.512.402	554.245.340	581.304.443
Receita Requerida Líquida 1	[R\$]		1.719.481.779	1.785.540.100	1.856.234.207	1.927.328.220	2.003.425.272
PIS/COFINS	[R\$]		102.478.396	106.094.463	109.963.411	113.832.784	117.973.638
RI	[R\$]		52.009.229	48.459.991	44.646.384	40.440.218	35.923.969
OR	[R\$]		16.496.944	17.079.058	17.701.880	18.324.770	18.991.364
Receita Requerida Líquida 2	[R\$]		1.857.472.460	1.923.015.496	1.993.142.122	2.063.276.452	2.138.331.515
Remuneração do cap. giro			4.546.799	4.696.963	4.854.493	5.018.725	5.191.031
Receita Requerida Bruta			1.862.019.259	1.927.712.460	1.997.996.615	2.068.295.176	2.143.522.546
Mercado faturado A+E	[m3]		283.349.928	293.360.139	303.854.618	314.863.250	326.405.633
Tarifa_t-1 * (1 - Fator X)	[R\$/m3]	6,4501	6,4501	6,5136	6,5777	6,6425	6,7079
Faturamento Estimado	[R\$]		1.827.633.045	1.910.828.311	1.998.669.912	2.091.471.143	2.189.486.225
Investimentos	[R\$]		524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776
TIR	[%]	9,75%					
Fator X	[%]	-0,9845%					

358. O valor de X que iguala o FCD da Receita Requerida sem eficiência com o FCD da Receita Requerida com eficiência é – 0,9845. Um Fator X negativo significa que, em vez de reduzir, ele acresce o reajuste tarifário anual. Na prática, como o reajuste segue a lógica inflação – X, um X negativo funciona como inflação + |X|. Isso indica que, nas condições projetadas, a empresa não alcançaria a remuneração regulatória apenas com a reposição inflacionária. Seu efeito é elevar a trajetória tarifária ao longo do ciclo.

359. Portanto, o valor do Fator X para o presente processo revisional de tarifas é de - 0,9845%.

5.13 Fator de Qualidade (Fator Q)

360. A metodologia para apuração do Fator Q (Qualidade) que está sendo utilizada na 2ª RTP da CESAN foi definida e detalhada no item 3.16 da **Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

361. O Fator de Qualidade (Fator Q) é um instrumento regulatório que integra a avaliação objetiva do desempenho dos prestadores à formação das tarifas, com a finalidade de alinhar os incentivos econômicos das concessionárias à melhoria contínua da qualidade percebida pelos usuários. Em setores caracterizados como indústrias de rede – como saneamento, energia e telecomunicações –, onde predomina a lógica do monopólio natural e não há pressão competitiva direta, o Fator Q atua como mecanismo indutor de boas práticas, premiando desempenhos superiores e penalizando resultados insatisfatórios.

362. No âmbito do saneamento básico, esse instrumento se consolidou como componente relevante da evolução regulatória, especialmente após o novo marco legal (Lei nº 14.026/2020), que reforçou a orientação da regulação para resultados, metas e indicadores. Assim, o Fator Q permite incorporar à estrutura tarifária dimensões mensuráveis da qualidade – como continuidade e regularidade do serviço, qualidade do produto, atendimento ao usuário, perdas e desempenho operacional –, fortalecendo uma regulação mais responsiva ao interesse público e à confiança social.

363. Sob regimes de regulação do tipo *Price Cap*, reconhece-se que o incentivo à redução de custos e ao ganho de produtividade pode, se não for adequadamente balanceado, induzir à compressão de despesas e investimentos que sustentam a qualidade do serviço. Nesse contexto, o Fator Q cumpre o papel de contrapeso regulatório, ao vincular parcela do resultado tarifário ao cumprimento de padrões de qualidade, preservando a eficiência econômica sem renunciar à adequação do serviço.

364. Metodologicamente, o Fator Q é aplicado no processo de reajuste tarifário, por meio de um percentual capaz de produzir efeitos positivos ou negativos sobre o índice anual, a depender do desempenho observado. A aplicação poderá ser parcial ou total, conforme o atingimento das metas anuais de cada indicador selecionado. Tais metas devem ser definidas de forma fundamentada, considerando a evolução histórica do prestador, referências comparativas do setor e a capacidade factível de cumprimento, assegurando consistência técnica, previsibilidade e transparência no mecanismo.

Diretrizes Gerais de cálculo

365. As diretrizes gerais de cálculo da metodologia do Fator de Qualidade podem ser resumidas da seguinte forma:

- a) Cada indicador de desempenho é avaliado em relação à sua meta, sendo ajustado de acordo com um sistema de faixas que garante equilíbrio e evita distorções extremas.
- b) Todos os indicadores têm pesos positivos que somam 1, de modo que a importância de cada um é proporcionalmente considerada.
- c) O desvio entre o valor apurado e a meta é padronizado e interpretado conforme a orientação do indicador (se “maior é melhor” ou “menor é melhor”).
- d) Para pequenos desvios, dentro de uma banda neutra de até $\pm 2\%$ em torno da meta, não há impacto no cálculo, ou seja, esses desvios não influenciam positiva nem negativamente o resultado.
- e) A partir do fim da banda neutra, começa uma rampa de ajuste proporcional, que cresce até atingir o limite máximo de $\pm 1\%$, correspondente a desvios iguais ou superiores a $\pm 25\%$.
- f) Assim, cada indicador contribui com um valor que pode ser nulo, positivo ou negativo, limitado por esse piso e teto.
- g) O resultado final do Fator de Qualidade é obtido pela média ponderada desses ajustes, garantindo que a medida seja justa, balanceada e compreensível: pequenas variações não afetam o cálculo, enquanto grandes desvios, sejam positivos ou negativos, são reconhecidos, mas sempre dentro de limites pré-definidos para manter estabilidade regulatória.
- h) A formulação do cálculo é dada conforme a seguir:

Conjunto e pesos

$I = \{1, \dots, n\}$ é o conjunto de indicadores

[5 indicadores]

$\omega_i \geq 0$ com

$$\sum_{i \in I} \omega_i = 1 \quad \text{Equação 42}$$

[todos os pesos maiores que zero com soma total dos pesos igual a 1]

Parâmetros regulatórios

Limite (cap):

$$L > 0 \quad (L = 0,01 \text{ para } \pm 1\%) \quad \text{Equação 43}$$

[FQ com piso e teto de $\pm 1\%$]

Desvio que atinge o limite:

$$\tau > 0 \quad (\tau = 0,25 \text{ para } 25\%). \quad \text{Equação 44}$$

[desvios de até $\pm 25\%$ entre o indicador apurado e a meta não atingem o piso ou teto de $\pm 1\%$ - desvios iguais ou superiores a $\pm 25\%$ acionam o “cap” de $\pm 1\%$]

Banda Neutra:

$$\delta \in [0, \tau[\quad (\delta = 0,02 \text{ para } 2\%) \quad \text{Equação 45}$$

[desvios de até $\pm 2\%$ entre o indicador apurado e a meta são considerados neutros – não contribuem positivamente nem negativamente ao cálculo do FQ]

Orientação do indicador:

$$s_i \in \{+1, -1\} \quad \text{Equação 46}$$

[+1 quando “maior é melhor”; -1 quando “menor é melhor”]

Desvio padronizado por indicador

Para cada $i \in I$, com $IN_{i,meta} > 0$ e $IN_{i,apurado} > 0$

$$d_i = s_i * \left(\frac{IN_{i,apurado}}{IN_{i,meta}} - 1 \right) \quad \text{Equação 47}$$

Função de ajuste com banda neutra (por indicador)

A inclinação da rampa é $k = \frac{L}{\tau - \delta}$

[do final da banda neutra até o limite (cap)]

O ajuste individual é:

$$g(d_i) = \begin{cases} 0, & |d_i| \leq \delta \\ \text{sign}(d_i) \min(L, k[|d_i| - \delta]), & |d_i| > \delta \end{cases} \quad \text{Equação 48}$$

[igual a zero de dentro da banda neutra]

[valor da rampa – positivo ou negativo – entre a banda neutra e limite (cap)]

Agregação do Fator de Qualidade (FQ)

$$FQ_i = \sum_{i \in I} \omega_i * g(d_i) \quad \text{com } FQ_i \in [-L, L] \quad \text{Equação 49}$$

[média ponderada dos pesos e indicadores]

Observação

- Unidades — Todos os termos são adimensionais; se os indicadores forem percentuais, utilizar frações (ex.: 90% = 0,90).

366. A figura a seguir apresenta graficamente a aplicação dos limites, segundo o resultado do fator de qualidade:

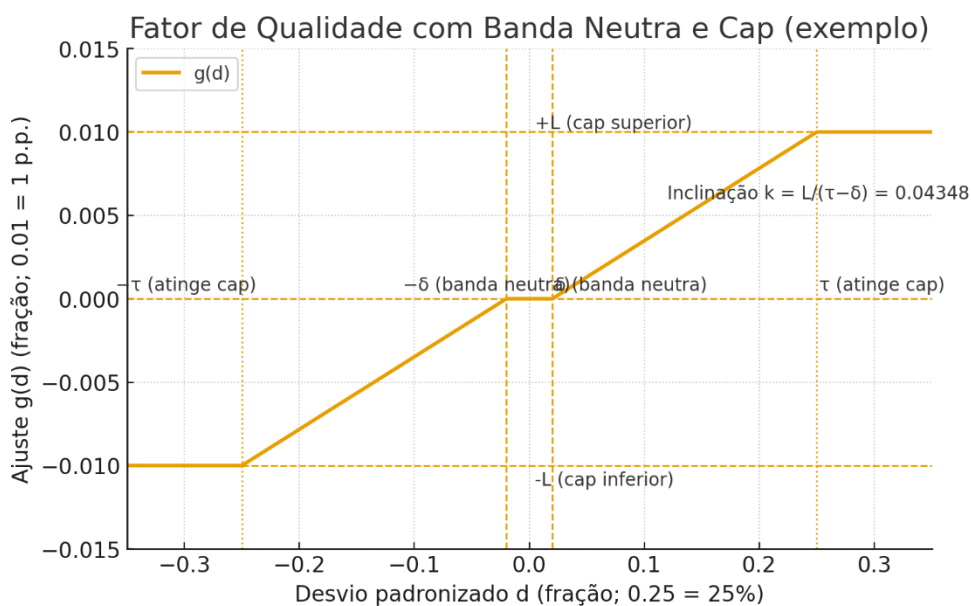


Figura 1– Fator de Qualidade (exemplo de aplicação)

Dimensões de Qualidade

367. Para a escolha dos indicadores, foram definidas primeiramente as dimensões de qualidade a se avaliar e acompanhar. Para a proposta metodológica, foram escolhidas as **cinco dimensões** listadas a seguir:

- Atendimento e expansão do sistema de esgoto
- Qualidade do sistema de esgoto
- Continuidade do serviço
- Qualidade na distribuição de água
- Comercial/atendimento

Indicadores para acompanhamento

368. Considerando as dimensões de qualidade e a disponibilidade de indicadores nas bases mencionadas, são propostos os seguintes indicadores para acompanhamento.

Tabela 65 – Indicadores para Acompanhamento da Qualidade

Dimensão	Indicador (SINISA)	Código SINISA	Equivalente no SNIS (para histórico)	Como calcular / observações
Esgoto (atendimento e expansão)	Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto(%)	IES0008	IN047 – Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgotamento sanitário	Histórico: usar o IN047 e compatibilizar com um $k = IES0008/IN047$, enquanto não houver histórico suficiente Aplicação: substituir o denominador do IES0008 (OGM4004: quantidade total de domicílios residenciais urbanos existentes no município → Quantidade de domicílios residenciais ocupados existente ⁷) Avaliar migração futura para “cobertura total” (ex.: IES0013) quando houver série consolidada.
Esgoto (qualidade do sistema)	Extravasamentos de esgoto por km	IES3001	IN082 – Extravasamentos por extensão de rede	Mesmo conceito: extrav./km de rede coletora. Implementado no SINISA Ano 01.
Continuidade do serviço	Economias atingidas por paralisações (econ./paralisação)	IAG3001	IN071 – Economias atingidas por paralisações	Mantém a lógica do SNIS; mensura impacto direto ao usuário.
Qualidade na distribuição (proxy)	Tempo médio de reparo de vazamentos (h/reparo)	IAG3003	IN083 – Duração média dos serviços executados (proxy)	SINISA mede especificamente vazamentos (GTA3104/GTA3103). No SNIS, use IN083 (QD025/QD024) como aproximação histórica do tempo de OS (menos específico, mas comparável).
Comercial /atendimento	Reclamações de falta d’água + vazamentos por economia (%)	IAG3008	(sem IN direto) derivável: $QD023 / AG003 \times 100$ (ou %)	SINISA define por economias (GTA3101+GTA3102). No SNIS, use QD023 (reclamações/solicitações) e AG003 (economias ativas) para reconstituir série histórica (observando que QD023 agrega solicitações).

⁷ Atende à contribuição da CESAN: Adaptação do denominador, substituindo-se a quantidade de domicílios residenciais urbanos existentes no município (OGM4004) pela quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes na área de abrangência da prestação, conforme os critérios previstos na Norma de Referência ANA nº 8/2024 e na Resolução ARSP nº 092/2025.

Essa adequação aproxima o indicador das obrigações contratuais efetivamente atribuídas ao prestador, reduz distorções decorrentes do uso de dados municipais agregados e permite maior tempestividade na apuração do Fator de Qualidade.

Determinação dos pesos

369. De modo a estabelecer os pesos dos 5 indicadores na composição do cálculo do Fator Q, é proposta uma abordagem que contempla 3 dimensões:

B — Benefício público (escala 1–5)

370. Mede a relevância social do indicador, combinando os principais efeitos desejados da política pública: **saúde** (proteção sanitária direta), **meio ambiente** (prevenção de poluição e uso sustentável de recursos), **confiabilidade do serviço** (disponibilidade e estabilidade operacional), **satisfação do usuário** (experiência percebida) e **eficiência econômica** (uso racional de água, energia e ativos).

371. A pontuação deve refletir a **materialidade do risco/benefício**:

- 1–2 quando o impacto é localizado ou indireto;
- 3 quando é relevante, porém setorialmente limitado;
- 4–5 quando afeta amplamente a coletividade, reduz passivos ambientais/sanitários e gera ganhos persistentes.

372. Atribuir *B* é, portanto, um juízo de valor explicável e auditável, lastreado em risco público e prioridades regulatórias.

E — Esforço/custo para mover (escala 1–5)

373. Captura a alavanca gerencial e o custo temporal/financeiro necessário para melhorar o indicador.

- Notas altas (4–5) indicam que o desempenho responde rápido e com baixo Capex a medidas de O&M, processos, equipes, SLA e gestão de ativos (*quick wins*).
- Notas médias (3) sugerem combinação de ajustes operacionais com intervenções moderadas.
- Notas baixas (1–2) caracterizam indicadores que, em geral, só se movem com programas plurianuais e investimentos estruturais (renovação de rede, obras, metrologia em escala), com tempo de maturação mais longo e incerteza maior na entrega.

374. Sempre que houver dados, pode-se ancorar *E* em elasticidades observadas ($\Delta_{\text{indicador}}/\Delta_{\text{gasto}}$) para reforçar a objetividade.

R — Risco/Overlap (fator 0–1)

375. Ajusta o score para refletir dois riscos regulatórios:

- (i) sobreposição com outros indicadores (correlação alta que levaria a “contar duas vezes” o mesmo fenômeno) e
 - (ii) “jogabilidade” do dado (potencial de manipular o número sem ganho real, p.ex., reclassificação de chamadas, encerramento prematuro de OS, amostragem favorável).
- Valores próximos de 1,00 sinalizam baixa correlação e alta robustez de mensuração;
 - 0,90–0,95 indicam algum risco de premissas/medição;
 - valores $\leq 0,20$ aplicam-se a métricas com forte *overlap* ou alto risco de cosmética, que devem ter peso prudente.

376. A pontuação *R* pode ser informada por análises de correlação e por regras de qualidade do dado (amostra mínima, auditorias, triangulação de fontes).

377. O cálculo do peso é operacionalizado da seguinte forma:

$$\text{Score Bruto:} \quad S = B * E \quad \text{Equação 50}$$

$$\text{Score Ajustado:} \quad T = S * R \quad \text{Equação 51}$$

$$\text{Peso:} \quad \omega = \frac{T}{\sum T} \quad \text{Equação 52}$$

378. Para a 2ª RTP da CESAN são propostos os seguintes pesos para os 5 indicadores:

Tabela 66 – Pesos para os Indicadores

Indicador	Campo	Valor	Justificativa
IES0008 — Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto (%)	B (benefício)	4	Alta relevância social/ambiental (universalização, saúde pública, redução de passivos); aderência às diretrizes da NR/ANA.
	E (esforço)	2	Trajetória de expansão é cara e lenta (Capex, obras, conexão domiciliar), maturação plurianual.
	R (risco/overlap)	0,95	Boa robustez (cadastros e domicílios), mas com transição SNIS→SINISA e risco moderado de definição/escopo.
	Peso sugerido (w)	0,18	Dá visibilidade à expansão sem dominar o FQ (baixo “resultado por esforço” anual).

Indicador	Campo	Valor	Justificativa
IES3001 — Extravasamentos de esgoto por km	B (benefício)	4	Alto benefício ambiental/sanitário (evita contaminação de solo e corpos d'água); relevância regulatória e reputacional.
	E (esforço)	3	Esforço moderado: responde a O&M estruturada (limpeza preventiva, inspeção, desobstrução, manejo de cargas) sem exigir sempre Capex pesado.
	R (risco/overlap)	1,00	Baixo risco de sobreposição e “jogabilidade”; evento físico, registro objetivo e auditável.
	Peso sugerido (w)	0,29	Prioriza impacto ambiental com boa viabilidade operacional.
IAG3001 — Economias atingidas por paralisações	B (benefício)	3	Alto impacto na confiabilidade (abrangência de usuários afetados) e sinal direto para a experiência do consumidor.
	E (esforço)	3	Moderado: melhora com reservação, redundâncias, manobras e manutenção preventiva; requer alguma intervenção de rede.
	R (risco/overlap)	1,00	Robusto, pouco “jogável”; mede o tamanho do impacto de forma direta.
	Peso sugerido (w)	0,22	Eixo central da continuidade do serviço.
IAG3003 — Tempo médio de reparo de vazamentos (h/reparo)	B (benefício)	3	Benefício claro em perdas reais, redução de risco de intrusão/contaminação e melhor percepção do usuário.
	E (esforço)	4	Alta alavanca via processos/SLA (equipes 24/7, despacho, estoques, roteirização); quick wins sem Capex pesado.
	R (risco/overlap)	0,95	Leve desconto por possível “jogo” (fechamento de OS) e alguma correlação com paralisações.
	Peso sugerido (w)	0,27	Premia agilidade operacional com ótimo custo/benefício.
IAG3008 — Reclamações por economia (%)	B (benefício)	2	Incorpora percepção do usuário; indireto para saúde/ambiente e dependente de cultura/canais.
	E (esforço)	4	Responde rápido a comunicação, triagem, retorno e organização do SAC (baixo custo relativo).
	R (risco/overlap)	0,20	Alto overlap com 3001/3003 e maior risco de “cosmética” (barreiras de acesso, URA, scripts).
	Peso sugerido (w)	0,04	Voz do usuário presente, mas prudente para evitar dupla contagem.

Estabelecimento de Ponto de Partida, Meta (final do ciclo) e Trajetória

379. Para fins de ponto de partida, sugere-se a adoção da média dos últimos cinco anos de cada indicador. Essa opção suaviza oscilações anuais, neutraliza efeitos atípicos (eventos climáticos, obras pontuais, falhas operacionais localizadas) e retrata de forma mais fiel o desempenho “típico” do serviço. O cálculo usa exclusivamente dados públicos (SNIS para os anos históricos e SINISA para os mais recentes), preservando comparabilidade. Quando houver lacuna pontual, admite-se média com no mínimo três anos válidos, com tratamento simples de extremos se necessário. O valor assim obtido permanece congelado até o fim do ciclo tarifário, garantindo previsibilidade.

380. A meta sugerida ao final do ciclo é de melhoria de 10% em cada indicador, definida sobre o ponto de partida e respeitando a orientação do KPI⁸⁹.

381. Essa régua única é simples de comunicar, comparável entre indicadores com unidades distintas e proporcional ao risco público: é ambiciosa o suficiente para gerar movimento, mas factível com gestão e O&M consistentes, sem depender de Capex estrutural imediato. Em situações excepcionais de mudança metodológica oficial do indicador, a meta pode ser re-expressa mantendo o mesmo grau de exigência relativo.

382. Por fim, propõe-se uma trajetória progressiva e composta entre o ponto de partida e a meta final, de modo que o avanço anual seja distribuído de forma regular ao longo do ciclo, evitando concentração de esforço no último ano. Na prática, em vez de uma redução linear, adota-se uma taxa anual constante que, aplicada de forma cumulativa, conduz ao resultado ao final do período.

383. Essa lógica é implementada pela expressão abaixo, no período de 4 anos, garantindo previsibilidade, marcos anuais claros e coerência com a dinâmica de melhoria incremental típica dos indicadores operacionais.

$$\text{Meta}_t = \text{Base} \times (1 + \Delta)^{t/4} \quad \text{Equação 53}$$

Onde:

Meta_t = Valor a ser atingido no ano *t*

Base = Ponto de partida (médias dos 5 anos anteriores)

D = variação da meta no ciclo (+10%, para “maior é melhor” e -10% para “menor é melhor”)

t = ano do ciclo (1, 2, 3 ou 4)

384. A aferição anual do desempenho compara o resultado apurado de cada indicador com a respectiva meta anual e alimenta o Fator Q por meio da função de ajuste com banda neutra e rampa: desvios de pequena magnitude não alteram o índice, enquanto desvios materiais geram ajustes proporcionais, até o limite estabelecido, promovendo estabilidade tarifária e sinal econômico contínuo para a melhoria da qualidade. Em cada procedimento de reajuste tarifário, serão utilizados os dados anuais consolidados referentes ao exercício imediatamente anterior

⁸ KPI (Key Performance Indicator) é um indicador-chave de desempenho utilizado para medir, de forma objetiva e monitorável, o grau de alcance de metas, resultados ou níveis de eficiência previamente definidos em determinado processo, projeto ou organização.

⁹ Para 4 KPIs é desejável sua redução (“menor é melhor”); para 1 KPI, seu aumento (“maior é melhor”).

ao ano de aplicação do reajuste, considerando as informações oficialmente reportadas pelo prestador e disponibilizadas na base de dados de referência até a data de processamento do reajuste.

385. O ponto de partida e a trajetória das metas são fixados no início do ciclo, permanecendo inalterada a metodologia de apuração do Fator de Qualidade ao longo de sua vigência. As metas somente poderão ser revistas em decorrência de eventos extraordinários, supervenientes e alheios à atuação das partes, tais como alteração do marco legal ou ocorrência qualificada como caso fortuito ou força maior, desde que alterem de forma relevante as condições originalmente consideradas para sua definição. Com isso, a metodologia combina simplicidade operacional, transparência e robustez, alinhando metas factíveis à melhoria contínua em dimensões relevantes para o usuário e para o interesse público.

Resultados

386. De modo a avaliar a metodologia proposta, foram levantados os dados dos indicadores do SNIS de 2018-2022¹⁰, últimos disponíveis, para as cinco dimensões propostas:

- Esgoto (atendimento e expansão): **IN047 – Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgotamento sanitário**
- Esgoto (qualidade do sistema): **IN082 – Extravasamentos por extensão de rede**
- Continuidade do serviço: **IN071 – Economias atingidas por paralisações**
- Qualidade na distribuição (proxy): **IN083 – Duração média dos serviços executados (proxy)**
- Comercial /atendimento: (sem IN direto) **derivável: QD023 / AG003 × 100 (ou %)**

387. A seguir são apresentados os valores obtidos, assim como a média, que determina o ponto de partida, e a meta a ser atingida ao final do ciclo.

¹⁰ Não se adotaram, neste momento, indicadores do SINISA posteriores a 2022, em razão da ainda limitada série histórica disponível e da necessidade de preservar comparabilidade, estabilidade metodológica e robustez na definição das metas do Fator Q. Ressalta-se, contudo, que o SINISA tende a se consolidar, futuramente, como referência preferencial para esse tipo de avaliação, à medida que disponha de série histórica suficientemente estável, comparável e robusta para fins regulatórios

Tabela 67 – Valores Obtidos para os Indicadores

Histórico	2018	2019	2020	2021	2022	Média	Meta	Meta %
IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgotamento sanitários	56,0	57,1	55,7	61,4	61,4 ¹¹	58,3	64,1	+10%
IN082 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	11,2	11,5	9,5	9,0	8,1	9,9	8,9	-10%
IN071 - Economias atingidas por paralisações	13.916	19.972	11.219	7.534	6.951	11.918	10.726	-10%
IN083 - Duração média dos serviços executados	14,0	14,0	15,0	92,0	60,0	39,0	35,1	-10%
Reclamações QD023 / AG003 × 100 (ou %)	56,6	52,9	46,5	67,8	50,3	54,8	49,3	-10%

388. Com base no histórico acima, é obtida a seguinte trajetória:

Tabela 68 – Trajetória para os Indicadores de Qualidade

Trajetória	2026	2027	2028	2029	2030
IES0008 - Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto (%)	58,3	59,7	61,2	62,6	64,1
IES3001 - Extravasamentos de esgotos por km	9,9	9,6	9,4	9,1	8,9
IAG3001 - Economias atingidas por paralisações (econ./paralisação)	11.918	11.608	11.306	11.012	10.726
IAG3003 - Tempo médio de reparo de vazamentos (h/reparo)	39,0	38,0	37,0	36,0	35,1
IAG3008 - Reclamações de falta d'água + vazamentos por economia (%)	54,8	53,4	52,0	50,6	49,3

389. As trajetórias anuais apresentadas refletem a premissa metodológica de, ao final do ciclo, se perseguir uma melhoria de 10% em cada indicador, sempre em relação ao valor de partida e em conformidade com a orientação do respectivo KPI, isto é, considerando se o desempenho desejável corresponde à elevação ou à redução do indicador.

390. Com base nesse critério, os valores intermediários de cada ano foram definidos por interpolação composta segundo a equação apresentada no parágrafo 383, de modo a distribuir de forma gradual e consistente, ao longo do horizonte tarifário, a variação necessária para atingir a meta final do ciclo.

391. As trajetórias estabelecidas indicam:

¹¹ Como não havia informação para 2022, adotou-se a mesmo valor de 2021

- Em primeiro lugar, a ampliação gradual do IES0008 - Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto (%), que evolui de 58,3% em 2026 para 64,1% em 2030.
- Redução no IES3001 - Extravasamentos de esgotos por km, recuando de 9,9 para 8,9;
- Redução do IAG3001 - Economias atingidas por paralisações (econ./paralisação), se reduz ao longo do período de 11.918 para 10.726;
- IAG3003 - Tempo médio de reparo de vazamentos (h/reparo), também decresce de 39,0 para 35,1 ao final do ciclo; e
- IAG3008 - Reclamações de falta d'água + vazamentos por economia (%), reduz-se de 54,8 para 49,3.

392. Em conjunto, a trajetória reflete avanço gradual da cobertura e redução progressiva de ocorrências operacionais e de percepção negativa pelos usuários.

5.14 Perdas

393. A metodologia de apuração das perdas de água regulatórias adotada na 2ª Revisão Tarifária Periódica (2ª RTP) da CESAN segue o disposto no **item 3.10 da Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026**.

394. As perdas de água correspondem à diferença entre o volume disponibilizado ao sistema de abastecimento e o volume efetivamente consumido de forma autorizada, englobando tanto perdas físicas (decorrentes de vazamentos e falhas operacionais) quanto perdas aparentes (associadas a fraudes, submedições e inconsistências cadastrais).

395. Sob a ótica regulatória, o controle e a redução das perdas assumem papel central, na medida em que influenciam diretamente o volume de água a ser captado, tratado e distribuído. Esse efeito repercute sobre os custos operacionais, especialmente aqueles relacionados ao consumo de energia elétrica e aos insumos químicos de tratamento, impactando, consequentemente, a modicidade tarifária e a sustentabilidade dos recursos hídricos.

396. A aferição das perdas é de responsabilidade da concessionária, que apura os dados operacionais e os reporta aos sistemas oficiais de informação do setor, os quais asseguram a padronização e a comparabilidade dos indicadores para fins regulatórios. Até 2023, utilizou-se o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). A partir de 2024, o Sistema

Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) passou a desempenhar essa função, conforme disposto na Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020.

397. A Portaria nº 788/2024 do Ministério das Cidades estabelece a equivalência entre os indicadores utilizados nos dois sistemas, destacando-se:

- **IN051 (SNIS – L/lig/dia)** equivalente ao **IAG2015 (SINISA)**;
- **IN049 (SNIS – %)** equivalente ao **IAG2013 (SINISA)**.

398. Considerando que a meta da 1ª RTP foi definida com base no SNIS, a presente análise adota o indicador IN051 como referência, sendo realizada, ao final, a conversão para o padrão SINISA.

Determinação do Índice de Perdas por Ligação (IPL)

399. O Índice de Perdas por Ligação (IPL) representa o volume médio de água perdida por ligação ativa ao longo do período e constitui o principal indicador utilizado para o acompanhamento regulatório das perdas.

400. Sua apuração segue a seguinte expressão:

$$IPL_t = \frac{\text{Vol. de Entrada} - \text{Vol. de Consumo Autorizado} - \text{Vol. Outros Usos}}{\text{Nº de ligações}} \times \frac{1000}{365}$$

Equação 54

Onde:

Volume de Entrada: corresponde à água captada e à água importada (bruta e tratada) no sistema;

Volume Consumido Autorizado: inclui o consumo medido dos usuários, bem como consumos autorizados e volumes exportados;

Outros Usos: abrange consumos autorizados não faturados, como usos sociais e operacionais;

Número de Ligações: refere-se às ligações ativas no sistema na data de referência (dezembro do ano);

t: ano de referência.

401. A adoção do IPL como indicador regulatório permite capturar, de forma mais adequada, a relação entre perdas e a base de usuários atendidos, reduzindo distorções decorrentes de variações no volume produzido.

402. Com base na revisão dos dados de macromedição realizada pela CESAN, que resultou na correção de submedições e na melhoria da qualidade das informações de volume distribuído, adotou-se como referência o valor de **514 L/lig/dia para o ano-base de 2020**, refletindo de forma mais fiel a realidade operacional do sistema.

Definição da Trajetória de Redução de Perdas

403. A definição da trajetória de perdas tem como objetivo estabelecer metas progressivas e factíveis de redução, alinhadas à eficiência operacional e às diretrizes nacionais do setor.

404. Adota-se, para este ciclo, o mesmo racional aplicado na 1ª RTO, na qual o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) é utilizado como referência para a definição de metas de longo prazo. Nesse sentido, considera-se o horizonte de 20 anos estabelecido pelo Plano, adotando-se como parâmetro estrutural o valor de 250 L/lig/dia. Destaca-se que, posteriormente, esse referencial foi atualizado para 216 L/lig/dia pela Portaria nº 788/2024 do Ministério da Cidade, a ser observado a partir de 2033, o que torna o parâmetro ainda mais restritivo ao longo do tempo.

405. A taxa anual de redução necessária para convergência ao valor-meta é calculada conforme a seguinte expressão:

$$\%Redução\ IPL = \left(\frac{IPL\ meta}{IPL\ t}\right)^{1/n} - 1 \quad \text{Equação 55}$$

Onde:

% Redução IPL: redução anual do indicador IPL.

IPLMeta: Índice de perdas por ligação ideal em litros/ligação/dia.

IPLt: valor do IPL no ano t, sendo este o ponto de partida em litros/ligação/dia.

t: ano de referência;

n: anos do ciclo tarifário, período de redução.

Logo,

$$\%Redução\ IPL = \left(\frac{250}{514}\right)^{1/20} - 1 = -3,54\%$$

406. Essa formulação assegura uma trajetória de redução contínua e proporcional ao longo do tempo, evitando descontinuidades e garantindo previsibilidade regulatória.

407. Considerando os ajustes de macromedição e a coerência com a trajetória do ciclo anterior, adota-se como ponto de partida o valor de 429,25 L/lig/dia, correspondente ao nível de perdas definido para 2025, conforme tabela a seguir. A partir da **taxa de redução anual de 3,54%**, estabelece-se a trajetória de redução das perdas ao longo do período. A aplicação dessa taxa ao valor observado em 2020 conduz, em 2025, a um IPL regulatório de 429 L/lig/dia — patamar que, embora aderente ao racional metodológico adotado, não foi efetivamente alcançado no ciclo anterior.

Tabela 69 – IPL real e IPL regulatório da CESAN de 2020 a 2025

Ano	IPL real corrigido-macromedição (L/lig/dia)	IPL regulatório (L/lig/dia) aplicando a taxa de redução de 3,54%
2020	514	514
2021	519	495,81
2022	505	478,26
2023	525	461,33
2024	498	445
2025	464,92	429,25

408. A trajetória regulatória para o ciclo de agosto de 2026 a julho de 2031 é obtida mediante aplicação sucessiva dessa taxa ao valor do período anterior, conforme apresentado a seguir:

Tabela 70 – Projeção de perdas regulatórias

5 anos (ciclo tarifário)					
Ago/25 a jul/26	ago/26 a jul/27	ago/27 a jul/28	ago/28 a jul/29	ago/29 a jul/30	ago/30 a jul/31
429,25	414,05	399,40	385,26	371,62	358,47

409. Essa abordagem mantém consistência com o ciclo anterior e assegura uma redução gradual e operacionalmente viável.

Conversão para o Indicador SINISA

410. Para fins de harmonização regulatória entre os sistemas SNIS e SINISA, aplica-se um fator de equivalência baseado na razão entre as metas normativas estabelecidas:

$$Fator = \left(\frac{216}{250} \right) = 0,864 \quad \text{Equação 56}$$

411. Dessa forma, os valores projetados no indicador IN051 (SNIS) foram convertidos para o indicador IAG2015 (SINISA), conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 71 – Conversão do SNIS para SINISA

Ano	IN051 - SNIS	IAG2015 - SINISA	Unidade
2025	429,25	370,87	L/lig/dia
2026	414,05	357,74	
2027	399,40	345,08	
2028	385,26	332,86	
2029	371,62	321,08	
2030	358,47	309,72	

412. Essa conversão assegura a comparabilidade dos resultados e a aderência às diretrizes normativas mais recentes.

413. A proposta inicial previa uma trajetória *flat*. Entretanto, considerando a atualização da referência de longo prazo adotada na presente revisão, optou-se por uma trajetória de convergência gradual, que alcance, no terceiro ano, os valores previamente estabelecidos no ciclo anterior (429,15 L/lig/dia). Dessa forma, promove-se uma suavização nos anos iniciais, mitigando os efeitos de ajuste mais intensos no curto prazo.

Tabela 72 – Trajetória de perdas

Ano	Valor corrigido macromedicação - IPL REAL	IPL Regulatório (SNIS)	IPL Regulatório (SINISA)	UNIDADE
2025	464,92	429,25	370,87	L/lig/dia
2026	-	414,05	357,74	

2027	-	399,40	345,08
2028	-	385,26	332,86
2029	-	371,62	321,08
2030	-	358,47	309,72

Trajatória de Perdas Percentuais

414. Adicionalmente ao indicador em litros por ligação, utiliza-se o percentual de perdas na distribuição como métrica complementar, amplamente empregada para comparações setoriais e avaliação do desempenho operacional dos prestadores.

415. Considerando o descumprimento da meta no ciclo anterior (39,65% observado frente a 36,61% regulatório), definiu-se um tratamento regulatório que busca equilibrar dois objetivos: (i) evitar a transferência integral da ineficiência aos usuários e (ii) assegurar uma trajetória factível de ajuste para o prestador.

416. Nesse contexto, a trajetória regulatória foi estruturada com base em um mecanismo de compensação intertemporal, composto por três elementos:

- **Ponto de partida:** definido como um valor intermediário entre o % de perdas real em 2025 e a meta do ciclo anterior, incorporando parcialmente o desvio verificado e evitando um ajuste abrupto no início do ciclo, conforme abaixo:

$$\text{Ponto de partida} = \left(\frac{\% \text{ perdas real em 2025} + \text{meta do ciclo anterior}}{2} \right) \quad \text{Equação 57}$$

$$\text{Ponto de partida} = \left(\frac{39,65\% + 36,61\%}{2} \right) = 38,13\% \quad \text{Equação 58}$$

Ponto de chegada: leva em consideração que suaviza na partida para não ter mudanças abruptas e no terceiro ano a meta do ciclo anterior é cumprida.

$$\text{Ponto de chegada} = (\text{meta do ciclo anterior} * 2) - \text{Ponto de Partida} \quad \text{Equação 59}$$

$$\text{Ponto de chegada} = (36,61\% * 2) - 38,13\% = 35,09\% \quad \text{Equação 60}$$

417. Para traçar a trajetória considera-se que a cada ano há uma redução % de perdas (chamado de “passo”) na ordem de 0,76%, onde:

$$\text{Passo} = (\text{Ponto de chegada} - \text{Ponto de partida}) / (n^{\circ} \text{ ano do ciclo} - 1) \quad \text{Equação 61}$$

$$\text{Passo} = \frac{(35,09\% - 38,13\%)}{(5 - 1)} = -0,76\%$$

Equação 62

418. Assim, chega-se à trajetória expressa em % para o período de agosto de 2026 a julho de 2031 que é apresentada a seguir:

Tabela 73 – Trajetória de perdas Percentual

Ano	Trajetória regulatória de Perdas (%)
ago/26 a jul/27	38,13%
ago/27 a jul/28	37,37%
ago/28 a jul/29	36,61%
ago/29 a jul/30	35,85%
ago/30 a jul/31	35,09%

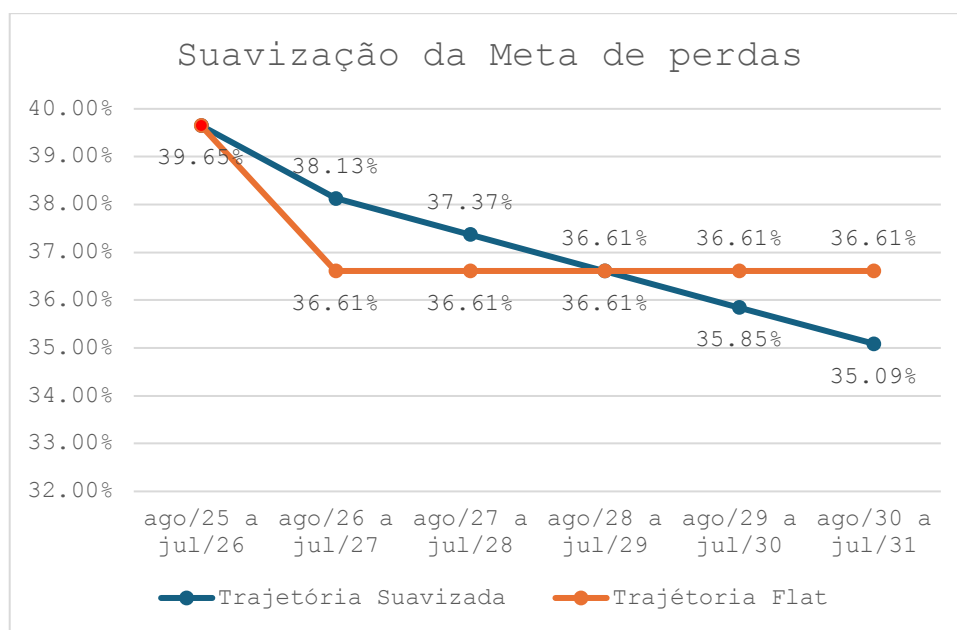


Figura 2 – Suavização da Meta de Perdas

Aplicação da Trajetória aos Custos Operacionais

419. A trajetória regulatória de perdas é incorporada ao reconhecimento dos custos operacionais associados aos materiais de tratamento de água e ao consumo de energia elétrica, tendo em vista que tais custos são diretamente proporcionais ao volume de água produzido.

420. A lógica regulatória adotada consiste em reconhecer apenas os custos compatíveis com o nível eficiente de perdas definido pela trajetória. Dessa forma, caso o prestador opere com perdas superiores às regulatórias, os custos adicionais decorrentes dessa ineficiência não são integralmente repassados à tarifa.

421. O ajuste é realizado com base na seguinte expressão:

Custos regulatórios de materiais e energia elétrica

$$= \text{custos reais(R\$)} * \frac{\text{Volume total regulatório}}{\text{Volume total real}}$$

Equação 63

$$= \text{custos reais(R\$)} * \frac{(1 - \text{Perdas Totais Reais})}{(1 - \text{Perdas Totais Regulatórias})}$$

Onde:

Volume total regulatório = volume de água consumida + volume de perdas definido na trajetória regulatória;

Volume total real = volume de água consumida + volume de perdas observado;

Custos reais = custos efetivos de materiais e energia elétrica no período considerado;

Perdas Totais Regulatórias = perdas regulatórias na Distribuição, expresso em porcentagem, que representa o volume de água perdido em relação ao volume de água produzido;

Perdas Totais Reais = perdas reais na Distribuição, expresso em porcentagem, que representa o volume de água perdido em relação ao volume de água produzido.

422. Essa formulação reflete o fato de que os custos variáveis estão associados ao volume produzido, e não diretamente ao percentual de perdas.

423. Considerando que o volume produzido pode ser expresso como função do consumo e do nível de perdas:

$$\text{Volume} = \frac{\text{Consumo}}{1 - \text{Perdas}}$$

Equação 64

424. O fator de ajuste pode ser reescrito como:

$$\frac{\text{Volume reg}}{\text{Volume real}} = \frac{1 - \text{Perdas real}}{1 - \text{Perdas reg}}$$

Equação 65

425. Essa transformação permite operacionalizar o ajuste a partir dos indicadores de perdas, mantendo consistência econômica e evitando distorções associadas ao uso direto de percentuais.

426. Os fatores de ajuste resultantes são apresentados a seguir e serão aplicados como redutor desses custos e seu procedimento está detalhado no item 5.8 parágrafo 306 :

Tabela 74 – Trajetória de perdas aplicadas ao CO

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Perdas Totais Regulatórias	38,13%	37,37%	36,61%	35,85%	35,09%
Perdas Totais Reais	39,65%	39,65%	39,65%	39,65%	39,65%
Ajuste = $\frac{(1 - \text{Perdas Totais Reais})}{(1 - \text{Perdas Totais Regulatórias})}$	97,54%	96,36%	95,20%	94,07%	92,97%

427. Dessa forma, o reconhecimento regulatório dos custos reflete o nível eficiente de operação, alinhando incentivos à redução de perdas e à modicidade tarifária.

5.15 Apuração dos Desvios de Receita Regulatória do Período agosto/2021 a julho/2026: Receita em Excesso Auferida (REr-1)

428. A metodologia para apuração dos desvios de receita regulatória verificados no período entre agosto de 2021 e julho de 2026, utilizada no âmbito da 2ª Revisão Tarifária Periódica da CESAN, foi definida e detalhada no item 3.18 da Nota Técnica ARSP/DAT/GET nº 001/2026.

429. A apuração da **Receita em Excesso auferida no ciclo anterior** (REr-1) constitui, em essência, um mecanismo de “acerto de contas” regulatório entre a receita tarifária definida no ciclo anterior, com base em um plano de investimentos aprovado, e aquilo que foi efetivamente realizado em termos de investimentos e cumprimento das metas físicas associadas.

430. Do ponto de vista conceitual, a finalidade do mecanismo é verificar se houve remuneração tarifária por investimentos que não tenham se materializado dentro do padrão mínimo de cumprimento admitido pela metodologia. Em outras palavras, busca-se assegurar que a tarifa praticada no ciclo anterior tenha mantido aderência com as entregas físicas, os ativos úteis e os benefícios regulatórios efetivamente disponibilizados aos usuários dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

431. A metodologia parte da construção de um cenário contrafactual: reestimar qual teria sido a tarifa média do ciclo anterior se, desde a origem, não tivessem sido considerados no plano aprovado os investimentos vinculados a metas físicas não cumpridas, observada a tolerância regulatória aplicável. A metodologia-base estabelece que a tarifa média sem Fator X deve ser recalculada excluindo-se do plano os montantes totais dos investimentos que não atingiram as metas físicas, considerada tolerância de até 15% em relação à meta originalmente comprometida entre a Agência e o prestador.

432. A partir desse recálculo, a Receita em Excesso corresponde à diferença de receita decorrente da comparação entre a tarifa média originalmente aplicada e a tarifa média reestimada, associada à eventual divergência entre investimentos projetados e investimentos efetivamente realizados ou entregues. A Nota Técnica que estabelece a metodologia da 2ª RTP da CESAN define o termo (RE_{r-1}) justamente como o delta de receita do ciclo anterior decorrente dessa diferença de tarifas médias “aplicada” versus “reestimada” quando há discrepância relevante entre investimentos projetados e realizados.

433. Em termos de finalidade e princípios gerais, esse ajuste busca:

- (i) preservar a aderência entre tarifa e entrega, de modo que o usuário não suporte remuneração por investimentos não realizados além da tolerância admitida;
- (ii) manter a estabilidade regulatória, uma vez que se trata de regra previamente definida; e
- (iii) garantir rastreabilidade e auditabilidade da apuração, com base em evidências verificáveis de metas, execução e resultados.

434. Para permitir sua apuração, a metodologia utiliza a seguinte formulação:

Receita em Excesso

$$RE_{r-1} = \sum_{t=1}^5 \frac{(TM_{semFatorX_{r-1}} - TM_{semFatorXAjustada_{r-1}})x(1 - FatorX)^{t-1}xVol_{t,r-1}}{(1 + WACC_{r-1})^{t-5}} \quad \text{Equação 66}$$

Onde:

$TM_{semFatorX_{r-1}}$: tarifa média dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário definida na última Revisão Tarifária Periódica (r-1), considerando a projeção do mercado, investimentos e demais variáveis incluídas no cálculo da Receita Requerida (RR_t);

$TM_{semFatorXAjustada,r-1}$: tarifa média dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário da última Revisão Tarifária Periódica (r-1), recalculada descontando a totalidade daqueles investimentos que não atingiram as metas físicas;

$FatorX$: fator de produtividade definido na última Revisão Tarifária Periódica;

$Vol_{t,r-1}$: volumes faturados dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário definidos na última Revisão Tarifária Periódica (r-1) para cada ano t;

$WACC_{r-1}$: taxa de retorno regulada, em termos reais antes dos impostos, estabelecida na Revisão Tarifária Periódica (r-1).

435. A aplicação da Receita em Excesso na redução da Receita Requerida do ciclo seguinte ocorre conforme a formulação abaixo:

Valor presente da Receita Verificada

$$VP_{RR} = \sum_{t=1}^5 \frac{RR_t}{(1 + WACC)^t} - RE_{r-1} \quad \text{Equação 67}$$

Onde:

VP_{RR} : valor presente da Receita Requerida;

RR_t : Receita Requerida do ano t;

r : ciclo tarifário;

RE_{r-1} : Receita em Excesso auferida pelo prestador durante o ciclo tarifário anterior, em virtude dos investimentos associados à prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário que não cumpriram as metas estabelecidas na Revisão Tarifária Periódica anterior. Este fator foi igual a zero na primeira Revisão Tarifária.

$WACC$: taxa de retorno regulada estabelecida para o prestador em termos reais antes dos impostos”.

436. Portanto, a aplicação do mecanismo pressupõe a identificação de investimentos remunerados na tarifa anterior que, em razão do não cumprimento das metas físicas além da tolerância admitida, deveriam ser excluídos do plano considerado no cenário contrafactual.

437. Essa constatação é importante para a presente análise. A Receita em Excesso não deve ser entendida como uma glosa automática decorrente de qualquer diferença entre o plano originalmente previsto e a execução observada no ciclo. O ponto determinante é verificar se houve, de fato, descumprimento substancial das metas físicas que justificaram a incorporação dos investimentos na tarifa.

438. Dessa forma, a análise desenvolvida observa a lógica de precedência da regra: primeiro, avalia-se o cumprimento das metas físicas; em seguida, utiliza-se a execução financeira como elemento de contexto, materialidade e razoabilidade para verificar se houve ou não retenção indevida de receita tarifária sem correspondente aplicação em investimentos.

5.15.1 Cumprimento físico e execução financeira: dimensões complementares da análise

439. A análise da Receita em Excesso deve observar duas dimensões complementares, respeitada a ordem de precedência da própria regra regulatória.

Tabela 75 – Dimensões de análise para determinação da aplicação do cálculo da Receita em Excesso

Dimensão	Objetivo
Cumprimento físico	Verificar se os investimentos contribuíram para o atendimento das metas físicas associadas à expansão ou à melhoria efetiva da prestação dos serviços.
Execução financeira	Verificar se os montantes de investimento previstos foram efetivamente aplicados no ciclo, servindo como elemento de contexto, materialidade e razoabilidade.

440. Embora o cumprimento das metas físicas seja o elemento central para eventual apuração de Receita em Excesso, a execução financeira constitui informação relevante para avaliar se houve, ou não, retenção indevida de receita tarifária sem correspondente aplicação em investimentos.

441. Dessa maneira, a análise parte primeiramente da execução financeira para formar uma visão geral sobre a efetiva aplicação dos recursos no ciclo e, em seguida, avalia o atendimento das metas físicas sob uma abordagem finalística, aderente ao objetivo regulatório do mecanismo.

5.15.2 Execução financeira do Plano de Investimentos

442. O primeiro aspecto avaliado foi a comparação entre os montantes de investimento planejados no ciclo anterior e os montantes efetivamente executados, ambos considerados em valores atualizados para dezembro de 2025.

443. A análise consolidada demonstra que o Plano de Investimentos não foi subexecutado em termos financeiros agregados. Ao contrário, os valores realizados superaram os valores originalmente previstos.

Tabela 76 – Investimentos previstos vs. executados no ciclo anterior (2021-2025)

Indicador	Valor aproximado
Investimentos previstos no ciclo	R\$ 2,8 bilhões
Investimentos executados no ciclo	R\$ 3,2 bilhões
Diferença executada a maior	Aproximadamente R\$ 400 milhões

444. Esse resultado é relevante para a avaliação regulatória. Em um regime de preços-teto, se a prestadora investe montante superior ao previsto na tarifa, ela não obtém remuneração adicional automática durante o ciclo. Ao contrário, suporta o custo financeiro dessa antecipação ou ampliação de investimentos até a revisão tarifária seguinte, quando a base de ativos é reavaliada conforme os critérios regulatórios aplicáveis.

445. Portanto, a execução superior ao previsto constitui indício relevante de que não houve retenção de recursos tarifários sem aplicação em investimentos. A narrativa regulatória adequada não é a de subinvestimento global, mas sim de recomposição, alteração de carteira, investimentos em andamento, ações continuadas e redirecionamentos de demanda dentro de um plano de investimentos materialmente executado.

446. Essa constatação, por si só, não substitui a avaliação das metas físicas, que permanece sendo o critério central da metodologia. Contudo, ela fornece um contexto importante: a eventual apuração de Receita em Excesso deve ser compatível com o fato de que a prestadora executou, em termos agregados, investimentos superiores aos montantes originalmente considerados no ciclo tarifário.

5.15.3 Abordagem adotada para avaliação das metas físicas

447. Após a verificação da execução financeira, a análise concentrou-se no atendimento das metas físicas, que constituem o elemento determinante para eventual aplicação do mecanismo de Receita em Excesso.

448. Para essa finalidade, adotou-se uma abordagem finalística, voltada a verificar se os investimentos realizados no ciclo contribuíram para o cumprimento dos objetivos materiais do Plano de Investimentos: expansão do atendimento, ampliação da prestação dos serviços e atendimento da demanda projetada para água e esgoto.

449. A leitura finalística é adequada porque o Plano de Investimentos tem por objetivo financiar os investimentos necessários à adequada prestação dos serviços regulados e ao

atendimento das metas de expansão e qualidade. Assim, a aferição das metas físicas deve buscar identificar se o resultado regulatório esperado foi substancialmente alcançado.

450. Nessa perspectiva, a análise não se concentrou na variação cadastral de cada empreendimento individual, mas no atendimento dos principais vetores físicos de expansão dos serviços. Essa opção preserva a finalidade do mecanismo de Receita em Excesso, que não é punir alterações operacionais ou reprogramações típicas de um ciclo plurianual de investimentos, mas neutralizar eventual remuneração tarifária associada a metas físicas substancialmente não cumpridas.

451. Para fins desta análise, o conceito de cumprimento de metas físicas foi interpretado a partir de quatro variáveis globais diretamente associadas à expansão e ao atendimento dos serviços:

- 1) ligações de água;
- 2) ligações de esgoto;
- 3) volume atendido de água;
- 4) volume atendido de esgoto.

452. Essas variáveis foram escolhidas porque refletem, de forma objetiva e verificável, a finalidade material dos investimentos realizados no ciclo: assegurar que a infraestrutura implantada ou aprimorada se converta em maior capacidade de atendimento e prestação efetiva dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

453. O critério utilizado foi a comparação entre os valores previstos em 2021 e os valores realizados em 2025. Considerou-se atendida a meta física quando o realizado alcançou pelo menos 85% do previsto, em consonância com a tolerância prevista na metodologia regulatória.

454. A tabela a seguir apresenta a estrutura de apuração adotada:

Tabela 77 – Verificação do cumprimento das metas físicas

Indicador físico global	Previsto em 2021	Realizado em 2025	Realizado / Previsto	Atendeu ao critério de 85%?
Ligações de água	605.487	642.232	106%	Sim
Ligações de esgoto	366.262	407.775	111%	Sim
Volume atendido de água	174.308.937	168.824.218	97%	Sim

Volume atendido de esgoto	104.456.959	99.438.234	95%	Sim
----------------------------------	-------------	------------	-----	-----

455. A partir dessa abordagem, verificou-se que os indicadores globais realizados atingem o patamar mínimo de 85% em relação aos valores previstos, permitindo concluir pelo atendimento substancial das metas físicas do ciclo.

456. Esse resultado é central para a análise, pois demonstra que a execução do Plano de Investimentos produziu efeito material compatível com os objetivos regulatórios considerados na revisão anterior.

5.15.4 Justificativa para a não aplicação de glosa

457. A conclusão pela não aplicação de glosa decorre da combinação entre dois achados centrais.

458. Primeiro, sob a ótica física, os principais indicadores globais de atendimento (ligações de água, ligações de esgoto, volume atendido de água e volume atendido de esgoto) alcançaram o patamar mínimo de 85% em relação ao previsto. Isso indica que, no agregado, os investimentos realizados cumpriram substancialmente a finalidade regulatória de expansão e atendimento dos serviços.

459. Segundo, sob a ótica financeira, o investimento executado superou o investimento planejado em valores corrigidos para dezembro de 2025. Portanto, não há evidência de subexecução global do Plano de Investimentos, nem de retenção indevida de receita tarifária sem correspondente aplicação em investimentos.

460. O mecanismo de Receita em Excesso deve ser aplicado de acordo com sua finalidade: neutralizar eventual receita tarifária associada a investimentos não realizados ou a metas físicas substancialmente não cumpridas. No caso analisado, a evidência aponta em sentido diverso. Houve execução financeira superior ao previsto e cumprimento substancial das variáveis físicas globais que melhor representam a expansão e o atendimento dos serviços.

461. Assim, não se identifica base material para a aplicação de glosa global sobre os investimentos executados no ciclo anterior.

5.15.5 Conclusão regulatória

462. Com base na análise realizada, não se recomenda a aplicação de glosa ou Receita em Excesso sobre os investimentos executados no ciclo anterior.

463. A conclusão decorre dos seguintes fundamentos:

- 1) a regra da Receita em Excesso tem como elemento central o cumprimento das metas físicas;
- 2) as metas físicas foram avaliadas por meio de indicadores globais diretamente associados à expansão e ao atendimento dos serviços;
- 3) os indicadores de ligações de água, ligações de esgoto, volume atendido de água e volume atendido de esgoto atingiram o patamar mínimo de 85% em relação ao previsto;
- 4) o investimento executado foi superior ao investimento planejado, ambos em valores corrigidos para dezembro de 2025;
- 5) a execução financeira superior reforça a inexistência de subinvestimento global ou de retenção de receita tarifária sem aplicação em investimentos;
- 6) a finalidade do mecanismo não é promover glosa formalista, mas evitar remuneração tarifária sem correspondente entrega física ou benefício regulatório;
- 7) os resultados físicos e financeiros observados indicam cumprimento substancial do Plano de Investimentos.

464. Portanto, a aplicação de glosa ampla não se mostra aderente à finalidade do mecanismo regulatório. A recomendação é reconhecer o cumprimento substancial do Plano de Investimentos e afastar a apuração de Receita em Excesso.

5.16 Índice de Reposicionamento Tarifário da Revisão Tarifária Periódica

465. Para a determinação do IRTP – Índice de Reposicionamento Tarifário da 2ª RTP da CESAN procede-se à determinação da Tarifa Média (denominada $P0_{fin}$) necessária para fazer frente aos custos projetados para o ciclo tarifário de 5 anos de agosto/2026 a julho/2031 e coteja-se com a Tarifa Média vigente no último ano do ciclo anterior, que se encerra em julho/2026.

466. A sequência do cálculo para a determinação do IRTP apresentada a seguir envolve as seguintes etapas: (i) determinação da Tarifa Média Econômica ($P0_{econ}$); (ii) quantificação da Receita Requerida Líquida (RRL); (iii) quantificação da Receita Requerida Bruta (RRB); (iv) quantificação da Receita em Excesso Auferida (ER_{r-l}); (v) determinação da Tarifa Média Financeira ($P0_{fin}$); (vi) quantificação da Tarifa Média do ciclo anterior e (vii) determinação do IRTP.

Tarifa Média Econômica ($P0_{econ}$)

467. A Tarifa média é calculada sem as eficiências de custos operacionais (SFA e perdas) que serão consideradas no Fator X.

468. A tarifa média econômica ($P0_{econ}$) é obtida por meio de um modelo de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), para o horizonte da Revisão Tarifária, que determina a tarifa constante que implica a igualdade entre a Receita Requerida Bruta e o Faturamento Estimado, que corresponde ao produto da tarifa pelo volume total projetado. Para a obtenção da equivalência os fluxos anuais são descontados à WACC regulatória.

469. A expressão a seguir mostra a igualdade requerida.

$$\sum_{t=1}^5 \frac{(P0_{econ} \times Vol_t)}{(1 + WACC)^t} = \sum_{t=1}^5 \frac{RR_t}{(1 + WACC)^t} \quad \text{Equação 68}$$

Onde:

$P0_{econ}$: tarifa média econômica; variável a ser determinada de modo a garantir a igualdade da equação;

RR_t : Receita Requerida Bruta do ano t ;

Vol_t : é o mercado projetado para o ano t ;

$WACC$: WACC aplicável de 9,75%. Apresentado no parágrafo 264

t : Indicador de ano ($t = 1, 5$), referentes aos anos tarifários onde ano 1 é o período entre ago/26 a jul/27 e ano 5 é o período de ago/31 a jul/31.

Mercado Projetado (Vol_t)

470. O Mercado projetado utilizado para o cálculo da tarifa média foi descrito no item 5.3 **Projeção de Mercado**, onde a projeção é apresentada para os anos civis. A partir daqueles valores, são ajustados os valores projetados para os anos tarifários, apresentados abaixo:

Tabela 78 – Projeção Total (Volume)

Volume faturado	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Água total	174.064	177.390	180.791	184.272	187.826
Esgoto Total	109.286	115.970	123.064	130.591	138.579

Total	283.350	293.360	303.855	314.863	326.406
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Receita Requerida Bruta (RR_t)

471. A Receita Requerida Bruta (RRB) é obtida a partir do Valor da Receita Regulatória Líquida acrescentando-se o Capital de Giro. Algebricamente obtém-se os valores que são agregados por essas rubricas à Receita Requerida conforme expressão:

$$RR_t = RRL2_t + CapGir_t \quad \text{Equação 69}$$

Onde:

RR_t : Receita requerida bruta estimada para o ano t ;

$RRL2_t$: Receita requerida líquida 2 estimada para o ano t ;

$CapGir_t$: Capital de Giro estimada para o ano t .

472. A Receita Requerida Líquida, calculada para cada ano do período da RTP, é obtida em dois passos: Receita Requerida Líquida 1 e Receita Requerida 2.

473. A Receita Requerida Líquida 1 corresponde aos componentes: custo operacional, depreciação e custo de capital.

474. A expressão abaixo detalha como os componentes são obtidos para utilização na Receita Requerida Líquida 1:

$$RRL1_t = CO_t + Depr_t + RemCap_t \quad \text{Equação 70}$$

$$RRL1_t = CO_t + BRRB_t \times DEP\% + BRRL_t \times WACC \quad \text{Equação 71}$$

Onde:

CO_t : Custos operacionais estimados para o ano t , $t = 1, 5$ referentes aos anos tarifários onde ano 1 é o período entre ago/26 a jul/27 e ano 5 é o período de ago/31 a jul/31;

$Depr_t$: Depreciação dos investimentos da Base de Remuneração Regulatória para o ano t , $t = 1, 5$ referentes aos anos tarifários onde ano 1 é o período entre ago/26 a jul/27 e ano 5 é o período de ago/30 a jul/31;

RemCap_t: Remuneração regulatória do Capital, para o ano t, t = 1, 5 referentes aos anos tarifários onde ano 1 é o período entre ago/26 a jul/27 e ano 5 é o período de ago/30 a jul/31;

BRRB_t: Base de Remuneração Regulatória Bruta (BRRB);

DEP%: taxa de depreciação e amortização dos ativos eficientes;

BRRL_t: Base de Remuneração Regulatória Líquida;

WACC: Taxa de retorno regulada, estabelecida para o prestador, em termos reais antes dos impostos.

475. A Receita Requerida Líquida 2 é obtida a partir da Receita Requerida Líquida 1 agregando-se os impostos PIS/PASEP e COFINS, as Outras Receitas e as Receitas Irrecuperáveis, todas função da própria Receita Requerida 1.

$$RRL2_t = \frac{RRL1_t}{(1 - (PIS\% + OR\% - RI_t\%))} \quad \text{Equação 72}$$

Onde:

PIS%: Percentual de PIS/PASEP e COFINS, no valor de 5,52% obtido em 311;

OR%: Percentual de Outras receitas e receitas indiretas, no valor de 0,94% obtido no parágrafo 342;

RI_t%: Percentual de Receitas irrecuperáveis do ano t.

476. O Capital de Giro é obtido pela seguinte expressão:

$$CapGir_t = \left[\left(\frac{CO_t + RRL2_t \times PIS\%}{12} \right) \times \frac{\left(\frac{WACC}{12} \right)}{2} \right] \times 12 \quad \text{Equação 73}$$

Tabela 79 – Receita Requerida Bruta

	Unidade	ago/2025 jul/2026	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
CO	[R\$]		981.600.102	1.015.584.513	1.051.138.806	1.088.353.885	1.127.298.570
Quota de Reintegração Regulatória	[R\$]		229.480.099	237.509.407	244.824.786	251.631.999	262.400.159
Custo de Capital	[R\$]		473.353.774	498.038.246	526.512.402	554.245.340	581.304.443
Receita Requerida Líquida 1	[R\$]		1.684.433.974	1.751.132.167	1.822.475.994	1.894.231.224	1.971.003.173
PIS/COFINS	[R\$]		100.389.602	104.049.989	107.963.573	111.877.993	116.064.431
IR	[R\$]		50.949.137	47.526.151	43.834.427	39.745.760	35.342.600
OR	[R\$]		16.160.691	16.749.939	17.379.946	18.010.089	18.684.020
Receita Requerida Líquida 2	[R\$]		1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
Remuneração do cap. giro	[R\$]		4.395.920	4.548.864	4.709.215	4.876.316	5.051.550
Receita Requerida Bruta	[R\$]		1.824.007.942	1.890.507.232	1.961.603.262	2.032.721.205	2.108.777.733

P0econ

477. Conforme descrito acima, o valor do $P0_{eco}$ é o que iguala a equação apresentada no parágrafo 469.

478. A Tabela 80 abaixo apresenta os valores utilizados na quantificação da Tarifa Média econômica ($P0_{econ}$).

Tabela 80 – Determinação da Tarifa Média Econômica (P0econ)

	Unidade	ago/2025 jul/2026	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
CO	[R\$]		981.600.102	1.015.584.513	1.051.138.806	1.088.353.885	1.127.298.570
Quota de Reintegração Regulatória	[R\$]		229.480.099	237.509.407	244.824.786	251.631.999	262.400.159
Custo de Capital	[R\$]		473.353.774	498.038.246	526.512.402	554.245.340	581.304.443
Receita Requerida Líquida 1	[R\$]		1.684.433.974	1.751.132.167	1.822.475.994	1.894.231.224	1.971.003.173
PIS/COFINS	[R\$]		100.389.602	104.049.989	107.963.573	111.877.993	116.064.431
IR	[R\$]		50.949.137	47.526.151	43.834.427	39.745.760	35.342.600
OR	[R\$]		16.160.691	16.749.939	17.379.946	18.010.089	18.684.020
Receita Requerida Líquida 2	[R\$]		1.819.612.022	1.885.958.368	1.956.894.047	2.027.844.889	2.103.726.183
Remuneração do cap. giro	[R\$]		4.395.920	4.548.864	4.709.215	4.876.316	5.051.550
Receita Requerida Bruta	[R\$]		1.824.007.942	1.890.507.232	1.961.603.262	2.032.721.205	2.108.777.733
 Mercado faturado A+E	[m³]		283.349.928	283.360.139	303.854.618	314.863.250	326.405.633
Tarifa Média Econômica (P0econ)	[R\$/m³]	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501
Valoramento Estimado	[R\$]		1.824.007.942	1.890.507.232	1.961.603.262	2.032.721.205	2.108.777.733
Investimentos	[R\$]		524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776	524.005.776
WACC antes de impostos	[%]			9,75%			

479. O valor de $P0_{econ}$ obtido, na data de referência da 2ª RTP, apresentado no FCD é:

$$P0_{econ} (jul 2026) = 6,4501 \text{ R\$/m}^3.$$

ER_{r-1} – Receita em Excesso Auferida RE_{r-1} (jul 2026)

480. A Receita em Excesso Auferida é obtida conforme detalhado no item 5.15 **Apuração dos Desvios de Receita Regulatória do Período agosto/2021 a julho/2026: Receita em Excesso Auferida (RE_{r-1})** apresentado anteriormente.

481. Em decorrência da recomendação apresentada no item 5.15.5 de “afastar a apuração de Receita em Excesso”, o valor a ser apurado conforme equação abaixo:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{(TarER \times Vol_t)}{(1 + WACC)^t} = RE_{r-1} \text{ (jul 2026)} \quad \text{Equação 74}$$

Onde:

TarER: *tarifa referente ao Excedente de Receita*

RE_{r-1} (jul 2026): *Excedente de Receita calculado conforme item 5.15;*

Vol_t: *mercado projetado para o ano t;*

482. Se transforma em:

$$RE_{r-1} \text{ (jul 2026)} = 0 \text{ R\$}$$

483. Consequentemente a *TarER* a ser considerada para aplicação no 2º ciclo tarifário é:

$$TarER = 0 \text{ R\$/m}^3$$

Tarifa total (*P0_{fin}*)

484. Com base no valor de *P0_{econ}* prossegue-se para o cálculo de *P0_{fin}*, deduzindo a tarifa decorrente da Receita em Excesso Auferida obtida anteriormente, conforme expressão:

$$P0_{fin} = P0_{econ} \text{ (jul 2026)} - TarER \quad \text{Equação 75}$$

$$P0_{fin} = 6,4501 - 0$$

$$P0_{fin} = 6,4501 \text{ R\$/m}^3$$

485. Esse valor de *P0_{fin}*, referido à data da 2ª. RTP (jul/2026), é a nova tarifa a ser praticada a partir de agosto de 2026, e que definirá o índice de Reposicionamento Tarifário da revisão.

Tarifa Média Vigente (*TM_{vigente}*)

486. A Tarifa Média vigente é obtida pela relação entre as receitas verificadas de água e esgoto e o volume total faturado no último ano do ciclo anterior (ago/2025 a jul/2026). Por uma questão prática, tendo em vista a dificuldade em obter os valores verificados até julho/2026, o

período efetivo dos dados será de agosto de 2025 até o último mês disponível de 2026, a tempo de ser incluída no cálculo do IRTP da 2ª RTP.

487. A expressão de cálculo é:

$$TM_{vigente} = \frac{(Rec_{\text{água}} + Rec_{\text{esgoto}})}{VolTot} \quad \text{Equação 76}$$

Onde:

$Rec_{\text{água}}$: Receita Total de água verificada em todas as classes, no último ano tarifário do 1º ciclo;

Rec_{esgoto} : Receita Total de esgoto verificado em todas as classes, no último ano tarifário do 1º ciclo;

$TM_{vigente}$: Tarifa Média vigente no momento do cálculo da RTP;

$VolTot$: volume total de água e esgoto faturado em todas as classes, no último ano tarifário do 1º ciclo.

488. Tendo em vista que esses dados relativos ao período ago/2025 a jul/2026, último ano do ciclo tarifário anterior, não estão ainda integralmente disponíveis, foi adotado o seguinte:

489. Foram tomados como base para a estimativa da tarifa da Tarifa Média os valores realizados no período de ago/2025 a maio/2026, como mostra a tabela abaixo.

Tabela 81 - Estimativa da Tarifa Média Vigente para o período ago/2025-jul/2026

Item	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25	jan/26	fev/26	mar/26	abr/26	mai/26	Total
RECEITAS DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO (R\$)											
DIRETAS DE ÁGUA	84.565.798	81.270.252	77.832.124	82.474.025	85.944.393	107.959.993	69.297.785	91.577.743	84.473.543	87.140.848	852.536.504
DIRETAS DE ESGOTO	44.922.517	44.199.049	42.075.504	44.754.339	44.427.373	51.429.898	42.785.563	46.830.117	47.414.159	44.616.951	453.455.470
TOTAL - R\$	129.488.315	125.469.302	119.907.629	127.228.364	130.371.765	159.389.891	112.083.349	138.407.860	131.887.702	131.757.799	1.305.991.974
VOLUMES FATURADOS DE ÁGUA E ESGOTO											
Água	13.283.190	13.776.263	13.634.364	13.936.575	14.713.914	16.353.570	14.010.439	14.879.738	14.897.796	14.321.733	143.807.581
Esgoto	7.239.940	7.574.499	7.522.119	7.665.730	8.162.001	9.242.258	7.667.275	8.325.219	8.402.970	7.901.993	79.704.004
TOTAL	20.523.130	21.350.762	21.156.483	21.602.305	22.875.914	25.595.828	21.677.714	23.204.957	23.300.767	22.223.725	223.511.585
Tarifa Média - R\$/m³											5,8431

490. Portanto a Tarifa Média vigente a ser adotada para a aplicação do IRTP da 2ª Revisão Tarifária da CESAN é:

$$TM_{vigente} = \frac{(Rec_{\text{água}} + Rec_{\text{esgoto}})}{VolTot} = \frac{1.305.991.974}{223.511.585} = 5,8431 \text{ R\$/m}^3$$

IRTP – Índice de Reposicionamento da Revisão Tarifária Periódica

491. Finalmente, o resultado da 2ª RTP da CESAN é calculado como a relação entre a tarifa média (PO_{fm}) calculada conforme parágrafo 484 acima e a tarifa média vigente:

$$IRTP = \frac{P0_{fin}}{TM_{vigente}} - 1$$

Equação 77

492. Substituindo-se os valores de $P0_{fin}$ e a Tarifa Média vigente obtém-se o **Índice de Reposicionamento Tarifário**:

$$IRTP = \frac{6,450091}{5,843062} - 1$$

Equação 78

$$IRTP = 10,3889\%$$

493. Conforme indicado no item 5.1 **Data-Base**, relativo à data-base da presente Revisão Tarifária Periódica, os valores considerados nesta RTP estão expressos a preços de 31 de julho de 2026. Isso significa que o componente inflacionário observado até a data de referência da revisão já se encontra refletido nos itens de custo que compõem a Receita Requerida.

494. Especificamente, a inflação de 12 meses implícita no período de agosto de 2025 a julho de 2026 é estimada em 4,64%, enquanto o aumento real associado ao reposicionamento tarifário é de 5,74% p.p., resultando no IRTP de 10,38%. Dessa forma, o percentual de reposicionamento tarifário de 10,38% já representa o índice a ser aplicado no âmbito da Revisão Tarifária Periódica, não devendo ser acrescido de atualização inflacionária adicional referente ao período anterior à data-base.

495. Eventuais atualizações posteriores, decorrentes da complementação de informações, ajustes metodológicos ou alterações de premissas após a Consulta Pública, deverão ser tratadas no próprio cálculo final da RTP.

496. Para fins de aplicação imediata, o índice resultante será aplicado de forma linear à tabela tarifária vigente. Essa solução se justifica no contexto atual por permitir a implementação do reajuste com base nos elementos já definidos no âmbito desta revisão, sem prejuízo de futuros aprimoramentos decorrentes da evolução do quadro normativo e informacional.

497. Não obstante, em horizonte próximo, a ampliação da base de usuários beneficiários da Tarifa Social, em decorrência de nova legislação, deverá produzir impactos relevantes sobre a estrutura tarifária. Assim, uma vez definida a nova base de clientes elegíveis ao benefício, a tabela tarifária deverá ser revista, inclusive para contemplar os efeitos associados ao subsídio cruzado entre categorias de consumo, o que poderá resultar em repercussões tarifárias diferenciadas entre as distintas classes e faixas de usuários.

6 Diferimento da RTP de 1/8/2026

498. Conforme apresentado no item 5.16 desta Nota Técnica, a aplicação da metodologia regulatória vigente, já considerados os ajustes decorrentes da Consulta Pública, resultou em um Índice de Reposicionamento Tarifário Periódico (IRTP) de 10,3889%, calculado com base no modelo regulatório construído para a 2ª RTP da CESAN com o plano de investimentos adotado pela ARSP. Esse reposicionamento, caso aplicado integralmente no primeiro ano tarifário, implicaria a elevação imediata da tarifa média de R\$ 5,8431/m³ para R\$ 6,4501/m³, representando um impacto relevante sobre o consumidor já no primeiro mês do novo ciclo regulatório.

499. Nesse contexto, e com vistas a mitigar o impacto imediato sobre os usuários, optou-se pela aplicação escalonada do reposicionamento tarifário ao longo dos três primeiros anos do ciclo.

500. O diferimento consiste na distribuição do reposicionamento tarifário integral entre os três primeiros anos do ciclo tarifário, em substituição à aplicação integral e única do IRTP no primeiro ano do ciclo. Para tanto, adotou-se o seguinte procedimento metodológico:

- i. Para o primeiro ano, RTP de 1/8/2026:

$$IRTP = IPCA_{jul26/jul25} + Parcela_diferimento \quad \text{Equação 79}$$

onde: $IPCA_{jul26/jul25} = 4,6411\%$ (IPCA acumulado entre julho de 2025 e julho de 2026).

- ii. Para os dois anos seguintes:

Parcela_diferimento: é a parcela resultante de diferir o IRTP em 3 parcelas iguais, aplicadas em 1/8/26, 1/8/27 e 1/8/28 (Anos 1, 2 e 3). Cada parcela corresponde a:

$$Parcela_diferimento = 2,3501\% \quad \text{Equação 80}$$

- iii. Para os anos 4 e 5:

$$Parcela_diferimento = 0\% \quad \text{Equação 81}$$

501. Para preservar o equilíbrio econômico-financeiro estabelecido pela RTP, o diferimento obtido garante a equivalência do valor presente do fluxo de caixa da Receita Requerida do período de 1/8/2026 a 31/7/2031, antes e depois do diferimento.

502. Assim, obtém-se o diferimento mostrado na tabela abaixo.

Tabela 82 – Resultado da 2RTP

		Vigente	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Sem diferimento	IRTP		10,3889%	-	-	-	-
	Tarifa Econômica	5,8431	6,4501	-	-	-	-
	Fator X		0,0000%	-0,9845%	-0,9845%	-0,9845%	-0,9845%
Com diferimento	Índice inflacionário		$IPCA_{jul/2026}^{jul/2025} = 4,6411\%$	Cesta de índices	Cesta de índices	Cesta de índices	Cesta de índices
	Parcela diferimento		2,3501%	2,3501%	2,3501%	0,0000%	0,0000%
	IRTA		6,9912% (IRTP diferida)	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,2}\right) + 2,3501\% - (-0,9845\%) + IDQ_2$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,3}\right) + 2,3501\% - (-0,9845\%) + IDQ_3$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,4}\right) + 0\% - (-0,9845\%) + IDQ_4$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,5}\right) + 0\% - (-0,9845\%) + IDQ_5$
	Tarifa Econômica	5,8431	6,2516	$tarifa_{ano1} \times IRT_2$	$tarifa_{ano2} \times IRT_3$	$tarifa_{ano3} \times IRT_4$	$tarifa_{ano4} \times IRT_5$
	Fator X		0,0000%	-0,9845%	-0,9845%	-0,9845%	-0,9845%

503. A Tabela 83 apresenta as tarifas a serem atribuídas em cada ano tarifário, a preços de julho de 2026.

Tabela 83 – Tarifas da 2RTP

	Vigente	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Tarifa sem Fator X	5,8431	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501	6,4501
Tarifa com Fator X	5,8431	6,4501	6,5136	6,5777	6,6425	6,7079
Tarifa com diferimento e com Fator X	5,8431	6,2516	6,4600	6,6754	6,7412	6,8075

504. Conforme a metodologia, a tarifa sem o fator X é constante durante todo o ciclo tarifário. Já para a tarifa com fator X, o fator X passa a ser aplicado a partir do ano 2 aumentando a tarifa constantemente. Por fim, o diferimento apresenta tarifas menores nos primeiros anos e tarifas maiores a partir do ano 3 devido ao aumento de tarifa gradual nos 3 primeiros anos.

7 Recálculo de Mercado – Decisão Regulatória

505. Será incluído um novo Componente a título de Recálculo de Mercado a ser aplicado no Reajuste Tarifário Anual imediatamente posterior à 2a. RTP da Cesan com vistas a reconhecer e compensar desvios decorrentes do mercado realizado em relação ao projetado sobre a Receita Requerida. Este componente será aplicado na RTA do primeiro ano após a 2a. RTP.

506. Este procedimento é necessário tendo em vista: (i) o pequeno período de dados históricos sobre o qual foram feitas as projeções de água e esgoto da 2a. RTP; (ii) as incertezas decorrentes da evolução diferenciada dos volumes de água e esgoto e seu reflexo sobre a Receita Faturada cotejado com a Receita Requerida prevista na RTP e (iii) a proporção das tarifas vigentes de água e esgoto.

507. Desta maneira, será apurada a diferença entre os valores projetados de água e esgoto com os valores realizados e incorporado ajuste que vigorará por todo o ciclo tarifário da 2a. RTP.

8 Componente Financeiro Decorrente da Postergação da Data de Vigência da RTP (Cf_{RTP})

508. A Resolução ARSP nº 105/2026, de 28 de maio de 2026, alterou o Cronograma de Eventos da 2ª Revisão Tarifária Ordinária da CESAN, postergando a entrada em vigor das tarifas reposicionadas do 2º Ciclo Tarifário, originalmente prevista para 1º de agosto de 2026, para a data de 1º de setembro de 2026, após atrasos na entrega de documentação pertinente por parte da Prestadora de Serviço - CESAN.

509. Ressalta-se que a postergação da entrada em vigor não implica alteração da data-base da 2ª RTP, que permanece fixada em 1º de agosto de 2026.

510. Em decorrência da postergação, no período compreendido entre 1º de agosto de 2026 e 1º de setembro de 2026, a CESAN faturará seus usuários pelas tarifas vigentes anteriormente à 2ª RTP, e não pelas tarifas reposicionadas.

511. A admissibilidade jurídica da compensação financeira correspondente ao referido período será submetida à análise da Procuradoria-Geral do Estado – PGE. Caso o entendimento da PGE seja favorável à possibilidade de compensação, a matéria será posteriormente analisada pela ARSP, inclusive quanto à sua forma de operacionalização e aos valores eventualmente reconhecidos

512. Nesse caso, considerando que esse intervalo está compreendido dentro do primeiro ano tarifário do 2º Ciclo, a eventual compensação financeira poderá ser incorporada ao Reajuste Tarifário Anual – RTA de 1º de agosto de 2027, sob a forma de componente financeiro específico (cf_{RTP}), observados o parecer jurídico da PGE, a análise regulatória da ARSP e os fundamentos jurídicos, contratuais e econômico-financeiros aplicáveis.

513. A metodologia apresentada nesta Nota Técnica possui caráter prévio e não implica reconhecimento definitivo do direito à compensação, podendo ser revista ou ajustada após a manifestação da PGE e a posterior análise da ARSP.

9 Impacto e Financiabilidade do Plano de Investimento da CESAN

9.1 Impacto Tarifário do Plano de Investimentos Apresentado pela CESAN

514. O plano de investimentos apresentado pela CESAN prevê um montante total de R\$ 5.940.072.852¹², a ser executado ao longo do ciclo regulatório. Tal montante foi distribuído temporalmente nos períodos correspondentes a projeção e consideram todos os investimentos onerosos apresentados no Plano de Investimentos.

515. Conforme, apresentado no capítulo 5.5, o montante integral apresentado pela CESAN não foi reconhecido porque parcela relevante não apresentou maturidade, rastreabilidade,

¹² Valor refere-se exclusivamente aos ativos onerosos proporcionalizados no período de agosto de 2026 a julho de 2031.

memória de cálculo, compatibilidade com a capacidade de execução e demonstração de financiabilidade suficientes para seu reconhecimento tarifário prospectivo.

516. A substituição do volume de investimentos considerado pela ARSP pelo montante integral proposto pela CESAN, mantidas as demais premissas regulatórias, resultaria nos valores de Tarifa Média apresentados na Tabela 84 a seguir, os quais refletem exclusivamente o efeito do maior nível de CAPEX sobre a estrutura tarifária:

Tabela 84 – IRTP Simulação com investimentos propostos pela CESAN

Item	Valor
Tarifa Atual [R\$/m3]	5,8431
Tarifa média obtida [R\$/m3] – com investimento propostos pela CESAN	7,2879
Fator X	-0,8723%
% Reposicionamento	24,7273%

517. A incorporação integral do plano de investimentos apresentado pela CESAN implicaria um Índice de Reajuste Tarifário da 2ª RTP (IRTP) estimado em **24,7273%** conforme apresentado, superior ao IRTP de **10,3889%** resultante da proposta considerada pela ARSP. Tal diferença representa **um acréscimo de aproximadamente 14,33 p.p na Tarifa Média em relação ao cenário regulatório adotado pela Agência.**

9.2 Financiabilidade do plano de investimentos

518. A análise da financiabilidade do plano de investimentos da CESAN requer a avaliação da capacidade de captação de novos financiamentos, considerando a estrutura de endividamento atual da Companhia e os *covenants* financeiros vigentes em seus contratos de crédito, detalhados na Tabela 19 desta Nota Técnica.

519. O EBITDA regulatório, definido como a soma da remuneração regulatória do capital e da cota de reintegração (correspondente, na Tabela 63, às linhas Custo de Capital e Depreciação, respectivamente), evolui de R\$ 704 MM no primeiro ano tarifário a R\$ 844 MM no quinto ano, com média de aproximadamente R\$ 773 MM ao longo do ciclo. Para fins desta simulação, adota-se como referência conservadora o patamar de R\$ 704 MM por ano, correspondente ao primeiro ano do ciclo, quando o EBITDA regulatório ainda não reflete a plena maturação da base de ativos.

520. O estoque atual de financiamentos da CESAN soma aproximadamente R\$ 857 MM (dados de 2025, distribuídos entre sete credores: BANESTES, BBM, BNB, BNDES, BV, CEF e Santander), conforme planilha de custo da dívida encaminhada à ARSP em maio/2026. Considerando a média simples dos três *covenants* vigentes (DL/EBITDA de 4,0 aplicado pelo BNDES e pelo Santander e de 3,25 pelo BOCOM BBM), chega-se a um *covenant* de referência médio de 3,75 para esta simulação. Com esse parâmetro, em uma simulação indicativa, a capacidade máxima de endividamento alcança R\$ 2.640 MM ($= 3,75 \times \text{R\$ } 704 \text{ MM}$), deixando espaço disponível para novas captações de $\text{R\$ } 2.640 \text{ MM} - \text{R\$ } 857 \text{ MM} = \text{R\$ } 1.783 \text{ MM}$.

Tabela 85 – Simulação Indicativa da Capacidade de Endividamento e Necessidade de Aporte do Controlador

Parâmetro	Cenário ARSP	Cenário CESAN
EBITDA regulatório médio (remuneração + cota)	R\$ 704 MM/ano (ano 1)	~R\$ 780 MM/ano (ano 1)
<i>Covenant</i> máximo (Dívida Líquida / EBITDA)	$\leq 3,75$	$\leq 3,75$
Capacidade máxima de endividamento	R\$ 2.640 MM	R\$ 2.925 MM
Estoque atual de financiamentos (2025)	R\$ 857 MM	R\$ 857 MM
Espaço disponível para nova dívida	R\$ 1.783 MM	R\$ 2.068 MM
Necessidade de investimento (ciclo 2026–2031)	R\$ 2.620 MM	R\$ 5.940 MM
Necessidade de aporte do controlador	R\$ 837 MM	R\$ 3.872 MM

521. No cenário tarifário adotado pela ARSP, o volume de investimentos embutido na tarifa corresponde ao CAPEX de R\$ 524 MM por ano, totalizando aproximadamente R\$ 2.620 MM ao longo do ciclo 2026–2031. Confrontando esse montante com o espaço disponível para novas captações (R\$ 1.783 MM), verifica-se uma necessidade de aporte de capital pelo controlador (Governo do Estado do Espírito Santo) da ordem de R\$ 837 MM, como valor indicativo para viabilizar o plano de investimentos implícito na tarifa regulatória aprovada.

522. No cenário do plano de investimentos apresentado pela CESAN, com CAPEX total de R\$ 5,9 bilhões, a diferença entre a necessidade de investimento e o espaço máximo de captação eleva a demanda por aporte do controlador para aproximadamente R\$ 3,9 bilhões, valor indicativo para viabilizar a proposta da Companhia respeitando os *covenants* vigentes.

523. Em qualquer dos cenários, o plano de investimentos da CESAN, seja no recorte da tarifa regulatória, seja na integralidade da proposta da Companhia, não é financiável exclusivamente

por meio de dívida, observados os *covenants* dos contratos de crédito vigentes. A viabilização dos investimentos requeridos para o ciclo 2026–2031 está condicionada ao compromisso formal do controlador de realizar aportes de capital na magnitude indicada, como condição necessária ao cumprimento das metas de universalização pactuadas.

10 Reajuste Tarifário Anual

524. As tarifas aprovadas na Revisão Tarifária Periódica, para o ciclo tarifário, definido em 5 anos, serão anualmente atualizadas com base em três componentes.

525. O mecanismo de Reajuste Tarifário Anual (RTA) permite manter as tarifas constantes em termos reais, e incorporar o compartilhamento dos ganhos de produtividade através do Fator X, assim como através do fator de incentivo de qualidade.

526. Define-se como $IRTA_{final}$ o índice de reajuste do RTA a ser aplicado sobre o conjunto de tarifas homologado pela ARSP para a CESAN, o qual vigora a cada ano tarifário entre duas Revisões Tarifárias Periódicas.

527. Assim, o índice homologado para um ano tarifário será aplicado a cada um dos quatro anos do ciclo compreendido entre duas revisões. O $IRTA_{final}$ aprovado incide sobre os valores vigentes até o início do ano da RTA.

528. O $IRTA_{final}$ considera dois componentes, conforme expressão:

$$IRTA_{Final} = f(IRTA_{Econômico}, IRTA_{Financeiro}) \quad \text{Equação 82}$$

Sendo:

IRT_{Final} – Índice do Reajuste Tarifário Final (%);

$IRT_{Econômico}$ – Índice do Reajuste Tarifário Econômico (%);

$IRT_{Financeiro}$ – Índice do Reajuste Tarifário do Componente Financeiro (%).

10.1 IRTA Econômico ($IRTA_{Econômico}$)

529. O IRTA econômico ($IRTA_{Econômico}$) está baseado no reconhecimento de três componentes:

- Uma cesta de índices de preços para manter a tarifa constante em termos reais;

- O índice de produtividade para introduzir incentivos à eficiência e o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os consumidores;
- O índice de qualidade, com o objetivo de incorporar incentivos à melhora da qualidade do serviço.

530. O $IRTA_{Econômico}$ será apurado anualmente de acordo com:

$$IRTA_{Econômico} = \left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,t} \right) + Dif_t - FatorX + IDQ_t \quad \text{Equação 83}$$

Sendo:

- $IRTA_{Econômico}$ – Índice de Reajuste Anual das tarifas (%);
- $Índice_{i,t}$ – variação do índice i no ano t (%);
- w_i – participação de cada componente da Receita Requerida que será definida a cada Revisão Tarifária Periódica (%);
- Dif_t – Diferimento estabelecido na 2ª Revisão Tarifária (%);
- $FatorX$ – fator de produtividade definido na última Revisão Tarifária Periódica (%);
- IDQ_t – índice de incentivo à melhora da qualidade do produto e serviço (%).

531. Conforme mostrado no item 6 *Diferimento da RTP de 1/8/2026*, alguns parâmetros já estão definidos, restando aqueles associados aos índices inflacionários. A tabela a seguir apresenta a consolidação dos reajustes tarifários econômicos de 1/8/2027 a 1/8/2030.

Tabela 86 – Índices de Reajuste Tarifário Econômico (com Diferimento)

Item	ago/2027 jul/2028 (ano 2) Reajuste Anual	ago/2028 jul/2029 (ano 3) Reajuste Anual	ago/2029 jul/2030 (ano 4) Reajuste Anual	ago/2030 jul/2031 (ano 5) Reajuste Anual
Diferimento	2,3501%	2,3501%	0%	0%
Fator x	- 0,9845%	- 0,9845%	- 0,9845%	- 0,9845%

	ago/2027 jul/2028	ago/2028 jul/2029	ago/2029 jul/2030	ago/2030 jul/2031
Item	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
	Reajuste Anual	Reajuste Anual	Reajuste Anual	Reajuste Anual
Cesta de índices	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times \text{Índice}_{i,2} \right)$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times \text{Índice}_{i,3} \right)$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times \text{Índice}_{i,4} \right)$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times \text{Índice}_{i,5} \right)$
IDQ_t	IDQ_2	IDQ_3	IDQ_4	IDQ_5

10.2 IRTA Financeiro ($IRTA_{Financeiro}$)

532. O cálculo do Índice de Reajuste Tarifário Anual do Componente Financeiro ($IRTA_{Financeiro}$) consiste na apuração do valor do Componente Financeiro e sua posterior conversão para a base tarifária dos demais consumidores da Cesan.

533. O cálculo do $IRTA_{Financeiro}$ é composto das seguintes etapas:

- Reconhecimento do montante financeiro total;
- Cálculo da tarifa média do componente financeiro;
- Expurgo do componente financeiro da RTA anterior;
- Cálculo da tarifa média referencial de faturamento;
- Cálculo do $IRTA_{Financeiro}$.

Reconhecimento do montante financeiro total (CF)

534. O montante total do componente financeiro reconhecido a ser incorporado no reajuste tarifário anual em processamento será dado pela equação abaixo, que contempla o conjunto de Componentes Financeiros reconhecidos:

$$CF = \sum_{i=1}^n cf_i \quad \text{Equação 84}$$

Onde:

CF – valor econômico do Componente Financeiro (R\$);

cf_i – Componente Financeiro reconhecido “i” (R\$);

i – indicador de cada componente financeiro (individual);

n – número total de componentes financeiros individuais considerados na RTA.

535. Neste caso particular, o Componente Financeiro que está sendo tratado é o referente ao faturamento a menor decorrente da implementação da Tarifa Social. A notação adotada a partir deste subitem vale para qualquer componente financeiro considerado no processo de Reajuste Tarifário Anual.

Cálculo da tarifa média do componente financeiro ($TM_{Financeiro}$)

536. Obtido o montante do componente financeiro reconhecido, o próximo passo é calcular a tarifa média do componente financeiro ($TM_{Financeiro}$). A $TM_{Financeiro}$ é obtida pela equação abaixo.

$$TM_{Financeiro} = \frac{CF}{VolFat_{A+E}} \quad \text{Equação 85}$$

Sendo:

$TM_{Financeiro}$ – tarifa média do componente financeiro em processamento (R\$/m³);

CF – valor econômico, em reais, do Componente Financeiro (R\$);

$VolFat_{A+E}$ – Volume Faturado de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário anual em processamento (m³).

Expurgo do componente financeiro da RTA anterior ($Expurgo_{Financeiro}$)

537. Para calcular o Índice de Reajuste Tarifário relativo ao Componente Financeiro é necessário estabelecer a base tarifária sobre a qual será aplicado esse índice.

538. A base tarifária está relacionada à tarifa média de faturamento de água e esgoto da Cesan dos 12 meses anteriores ao reajuste em processamento.

539. Entretanto, considerando que o componente financeiro tem ciclo anual, ele não pode constituir a base tarifária.

540. Nesse sentido, a equação abaixo expurga o componente financeiro implícito no faturamento dos 12 meses anteriores.

$$Expurgo_{Financeiro} = \frac{(1 + IRTA_{Econômico_{RTA_anterior}})}{(1 + IRTA_{Final_{RTA_anterior}})} \quad \text{Equação 86}$$

Sendo:

$Expurgo_{Financeiro}$ – Expurgo do Componente Financeiro implícito no faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (p.u.);

$IRTA_{Econômico_{RTA_anterior}}$ – Índice do Reajuste Tarifário Econômico da RTA anterior (%);

$IRTA_{Final_{RTA_anterior}}$ – Índice do Reajuste Tarifário Final da RTA anterior (%) =
 $(IRTA_{Final_{RTA_anterior}} = IRTA_{Econômico_{RTA_anterior}} + IRTA_{Financeiro_{RTA_anterior}})$

Cálculo da tarifa média referencial de faturamento ($TM_{base\ tarifária}$)

541. Conforme dito anteriormente, a base tarifária do RTA em processamento deve ser expurgada do componente financeiro implícito do ano anterior.

542. A equação abaixo obtém a referida base tarifária:

$$TM_{base\ tarifária} = TM_{vigente} \times Expurgo_{Financeiro} \quad \text{Equação 87}$$

$$TM_{vigente} = \frac{Faturamento_{A+E}}{VolFat_{A+E}} \quad \text{Equação 88}$$

Sendo:

$TM_{base\ tarifária}$ – Tarifa Média, **expurgado o componente financeiro anterior implícito**, relativa ao faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (R\$/m³);

- $Expurgo_{Financeiro}$ – Expurgo do Componente Financeiro implícito no faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (p.u.);
- $TM_{vigente}$ – Tarifa Média relativa ao faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (R\$/m³);
- $Faturamento_{A+E}$ – Faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário anual em processamento (R\$);
- $VolFat_{A+E}$ – Volume Faturado de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário anual em processamento (m³).

Cálculo do $IRTA_{Financeiro}$

543. Finalmente, o $IRTA_{Financeiro}$ é dado pela seguinte equação:

$$IRTA_{Financeiro} = \frac{TM_{Financeiro}}{TM_{base\ tarifária}} \quad \text{Equação 89}$$

Sendo:

- $IRTA_{Financeiro}$ – Índice do Reajuste Tarifário Financeiro em processamento (%);
- $TM_{Financeiro}$ – Tarifa Média do componente financeiro do reajuste em processamento (R\$/m³);
- $TM_{base\ tarifária}$ – Tarifa Média, **expurgado o componente financeiro anterior implícito**, relativa ao faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (R\$/m³).

10.3 Índice de Reajuste Tarifário Final ($IRTA_{Final}$)

544. O índice de reajuste tarifário final em processamento ($IRTA_{Final}$), é dado pela equação abaixo

$$IRTA_{Final} = (1 + IRTA_{Econômico} + IRTA_{Financeiro}) \times Expurgo_{Financeiro} - 1 \quad \text{Equação 90}$$

$$Expurgo_{Financeiro} = \frac{(1 + IRTA_{Econômico_{RTA_anterior}})}{(1 + IRTA_{Final_{RTA_anterior}})} \quad \text{Equação 91}$$

Sendo:

- $IRTA_{Final}$ – Índice do Reajuste Tarifário Final em processamento (%);
- $IRTA_{Econômico}$ – Índice do Reajuste Tarifário Econômico em processamento (%);
- $IRTA_{Financeiro}$ – Índice do Reajuste Tarifário Financeiro em processamento (%);
- $Expurgo_{Financeiro}$ – Expurgo do Componente Financeiro implícito no faturamento de água e de esgoto dos consumidores finais da Cesan, dos 12 meses anteriores ao reajuste tarifário em processamento (p.u.);
- $IRTA_{Econômico_{RTA_anterior}}$ – Índice do Reajuste Tarifário Econômico da RTA anterior (%);
- $IRTA_{Final_{RTA_anterior}}$ – Índice do Reajuste Tarifário Final da RTA anterior (%).

545. Conforme dito anteriormente, o termo $Expurgo_{Financeiro}$ tem a finalidade expurgar o componente financeiro implícito nas tarifas do ano anterior.

546. Assim, a síntese da metodologia do reajuste tarifária anual pode ser consolidada na tabela abaixo.

547. Dessa maneira, a tabela a seguir apresenta o detalhamento dos índices de reposicionamento e reajuste a cada processo tarifário do horizonte entre ago/2026 a ago/2030.

Tabela 87 – Índices de Reposicionamento e Reajustes Tarifários em razão do Diferimento da 2ª RTP da CESAN

Item	ago/2026 jul/2027	ago/2027 jul/2028	ago/2028 jul/2029	ago/2029 jul/2030	ago/2030 jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
	REVISÃO	Reajuste Anual	Reajuste Anual	Reajuste Anual	Reajuste Anual
$IRTA_{Econômico,t}$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,2} \right) + 2,3501\% - (-0,9845\%) + IDQ_2$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,3} \right) + 2,3501\% - (-0,9845\%) + IDQ_3$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,4} \right) + 0\% - (-0,9845\%) + IDQ_4$	$\left(\sum_{i=1}^n w_i \times Índice_{i,5} \right) + 0\% - (-0,9845\%) + IDQ_5$	
$IRTA_{Financeiro,t}$	$\frac{TM_{Financeiro,2}}{TM_{base\ tarifária,2}}$	$\frac{TM_{Financeiro,3}}{TM_{base\ tarifária,3}}$	$\frac{TM_{Financeiro,4}}{TM_{base\ tarifária,4}}$	$\frac{TM_{Financeiro,5}}{TM_{base\ tarifária,5}}$	
$Expurgo_{Financeiro}$	$\frac{(1 + IRTA_{EconômicoRTA,1})}{(1 + IRTA_{FinalRTA,1})}$	$\frac{(1 + IRTA_{EconômicoRTA,2})}{(1 + IRTA_{FinalRTA,2})}$	$\frac{(1 + IRTA_{EconômicoRTA,3})}{(1 + IRTA_{FinalRTA,3})}$	$\frac{(1 + IRTA_{EconômicoRTA,4})}{(1 + IRTA_{FinalRTA,4})}$	
$IRTA_{Final,t}$	$(1 + IRTA_{Econômico,2} + IRTA_{Financeiro,2}) \times Expurgo_{Financeiro,2} - 1$	$(1 + IRTA_{Econômico,3} + IRTA_{Financeiro,3}) \times Expurgo_{Financeiro,3} - 1$	$(1 + IRTA_{Econômico,4} + IRTA_{Financeiro,4}) \times Expurgo_{Financeiro,4} - 1$	$(1 + IRTA_{Econômico,5} + IRTA_{Financeiro,5}) \times Expurgo_{Financeiro,5} - 1$	

11 Componentes Financeiros Reconhecidos

548. Os componentes financeiros a serem reconhecidos na 2ª RTP da Cesan serão aqueles devidos a:

- Postergação da Data de Vigência da RTP, de 1/8/26 para 1/9/26
- Migração da Acellor Mital
- Desvio decorrente do Investimento
- Tarifa Social
- Tarifa de Disponibilidade Social

11.1 Postergação da Data de Vigência da RTP, de 1/8/26 para 1/9/26 (cf_{RTP})

549. Caso seja reconhecida a admissibilidade jurídica da compensação, após manifestação da PGE e posterior análise da ARSP, o eventual faturamento a menor decorrente da não

aplicação do IRTP em agosto de 2026 poderá ser compensado por meio de Componente Financeiro, a ser incorporado na RTA de 1º de agosto de 2027

550. Para fins de análise preliminar, apresenta-se a seguinte formulação:

$$cf_{RTP} = IRTP \times Fat_{ago/2026} \times (1 + IPCA_{jul2027/jul2026}) \quad \text{Equação 92}$$

Onde:

- cf_{RTP} – Componente Financeiro relativo à postergação da data de vigência da RTP de 1/8/2026;
- $IRTP$ – índice de reposicionamento tarifário homologado na RTP de 1/8/2026;
- $Fat_{ago/2026}$ – Faturamento verificado no mês de agosto 2026;
- $IPCA_{jul2027/jul2026}$ – Relação entre o índice IPCA de julho de 2027 e de julho de 2026 ($= IPCA_{jul2027} / IPCA_{jul2026}$)¹³.

551. A formulação acima possui caráter preliminar e será aplicável somente se reconhecida a possibilidade jurídica de compensação. A metodologia, os parâmetros, o período considerado e a forma de incorporação do eventual componente financeiro, poderão ser revistos ou ajustados após o parecer da PGE e a análise técnica e regulatória da ARSP.

11.2 Tratamento a ser dado para a migração para tarifa de reúso – Componente Financeiro da Migração Reúso (cf_{MR})

552. A CESAN apresentou o Contrato N.º 145/2024 que trata da subconcessão ao consórcio vencedor da Licitação LIC 001/2022 para a construção da Estação de Tratamento de Esgoto para Produção de Água de Reúso – EPAR e fornecimento de água à Arcelor Mittal a partir de 2027.

553. A consequência dessa subconcessão é a redução de parte do volume de água bruta fornecida pela CESAN à Arcelor Mittal, a ser atendida pela EPAR sob a forma de água de reúso.

¹³ Índice *IPCA - geral - índice (dez. 1993 = 100)* (<https://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>)

554. Os documentos enviados indicam que essa transferência está com previsão de ocorrer proximamente, indicando tratar-se a partir do início de 2027, como mostrado na Tabela 88 abaixo:

Tabela 88 – Volumes dos Grandes Usuários

Ano	Volume (m³)
2026	30.792.000
2027	30.792.000
2028	16.935.600
2029	16.935.600
2030	16.935.600

Fonte: *Plano de Negócios Regulatório CESAN*

555. Em decorrência, haverá uma redução no faturamento da CESAN da parcela de volume que deixará de ser atendida pela concessionária, passando a ser fornecida pela EPAR. Assim, deve ser garantida a recomposição da receita da CESAN a partir da data quando essa saída ocorrer.

556. A forma mais transparente e simples, do ponto de vista regulatório, é incorporar o valor da receita que deixou de ser auferida pela concessionária no Reajuste Tarifária Anual – RTA seguinte à perda de receita ocorrida, quando a saída se verificar.

557. Adicionalmente, há a possibilidade de a CESAN auferir Receita Acessória Própria decorrente da água de reúso. Conforme mostrado anteriormente, o compartilhando para os consumidores da CESAN é de 50% dessa receita (parágrafo 337).

558. Consequentemente, o adequado reequilíbrio para essa situação encontra-se detalhado nas seguintes equações:

559. O faturamento a menor acumulado será compensado via Componente Financeiro, incorporado na RTA imediatamente posterior mediante a seguinte formulação:

$$cf_{MR} = \sum_{j=1}^m [(\Delta Vol_j \times TAB_i) - 50\% \times RRe_i] \quad \text{Equação 93}$$

Onde:

cf_{MR} – Componente Financeiro relativo à Tarifa de Reúso (Receita Acessória Própria) do ano i ;

- ΔVol_j – volume de água bruta que deixou de ser fornecido, substituído pela água de reúso do mês j ;
- TAB_i – Tarifa de água bruta vigente no ano i ;
- RRe_i – Receita de Reúso auferida no mês j ;
- i – ano anterior à RTP do ano $i+1$;
- j – mês, varia de 1 a m ;
- m – número de meses do ano em que ocorreram redução de volume fornecido pela CESAN ao grande usuário ($m \in [1,12]$).

11.3 Componente Financeiro do Investimento Realizado (cf_{Capex})

560. A execução de qualquer planejamento de expansão da capacidade de prestação de um serviço público como o fornecimento de água e esgotamento sanitário, dada a escala, multiplicidade e extensão territorial abrangida envolve uma série de riscos, parte dos quais fora da alçada da concessionária do serviço.

561. Por outro lado, a multiplicidade de obras, aliada ao conhecimento histórico da prestadora de serviço de sua área de concessão, implica a redução da exposição aos diversos riscos em razão do efeito portfólio que um grande conjunto de empreendimentos envolve.

562. Como forma de mitigar parcialmente a exposição da CESAN a variações de maior amplitude, a ARSP considera adequada a compensação dos investimentos realizados, seja a maior ou a menor do que o planejado.

563. Portanto, a ARSP julgará anualmente os investimentos do ciclo tarifário entre as Revisões Periódicas. Os aportes considerados adequados e prudentes após avaliação da ARSP, e que forem devidamente comprovados pela prestadora, poderão ser incorporados nos Reajustes Anuais seguintes. A metodologia aplicável será regulamentada por resolução a ser publicada em até 120 dias após a homologação da 2ª RTP.

564. O desvio de investimento realizado em relação ao orçado será calculado a cada ano dos 5 anos de intervalo entre duas Revisões Tarifárias.

565. O procedimento de cálculos é apresentado na sequência a seguir.

Capex Homologado na RTP de 1/8/26

566. A movimentação das Bases de Remuneração Regulatórias Bruta e Líquida permite a determinação da Quota de Reintegração Regulatória e da Remuneração do Capital, que são as variáveis utilizadas no Fluxo de Caixa de determinação do *P0*.

567. No caso da 2ª RTP da CESAN, todo o procedimento de movimentação das bases adota o nível de preços de julho de 2026, correspondendo, portanto, a um cenário de projeção da movimentação das bases a preços constantes.

568. Em contrapartida, a cada RTA, é calculado o índice de reajuste que recompõe o poder de compra, portanto consistindo essencialmente no reconhecimento da inflação sobre os componentes de custo do prestador do serviço, conforme metodologia estabelecida.

569. Desse modo, para apurar a cada ano o valor do componente financeiro, é necessário aplicar a correção monetárias dos valores, tanto nos investimentos como nas bases, de forma a conciliar com a data de referência de cada ano considerado.

570. Como as bases são movimentadas a cada ano, o quadro a seguir apresenta as bases anuais conforme movimentação de acordo com a metodologia da RTP e seu valor atualizado, a cada ano do horizonte.

571. Para fins de índice de reajuste dos investimentos adota-se o IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo de acordo com o estabelecido na metodologia da RTA vigente, conforme cesta de índices apresentadas na Tabela 1 da *NOTA TÉCNICA ARSP/DP/GET nº 06/2025 - Versão Após Consulta Pública ARSP nº 08/2025*, último reajuste da CESAN, abaixo reproduzida.

Tabela 1: Índices de atualização de preços

COMPONENTE	ÍNDICE DE PREÇOS
Pessoal	Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC
Produtos Químicos	Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA-M)
Energia Elétrica	Tarifa média convencional da EDP-ES
Utilização de Recursos Hídricos	Preço médio da cobrança pelo uso da água
Materiais	Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA
Serviço Prestado por Terceiros	Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA
Outros	Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA
Remuneração e depreciação	Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA

572. A Base de Remuneração incremental que está sendo apresentada neste item refere-se exclusivamente ao *Capex* do FCD de determinação do *P0*, ou seja, corresponde aos investimentos da 2ª RTP da CESAN. Desse modo, trata-se da Base incremental em relação à

Base de Remuneração de partida ($BRRB_0$), que é aquela do laudo movimentada até a data de 31 de julho de 2026, data de referência da 2ª RTP.

573. Desse modo, a Base de Remuneração Bruta do Capex inicial possui valor nulo ($BRRBCapex_0 = 0$), tendo em vista os investimentos ocorrerem ao longo do ano 1, sendo incorporados na Base Bruta ao final do mesmo ano.

574. A tabela abaixo apresenta o Capex e sua movimentação considerada na RTP de 1/8/26.

Tabela 89 - Base de Remuneração do Investimento Previsto – Base de Referência do Capex

Base Regulatória	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Investimentos Previstos no Ano (Capex)	$CapexPrevisto_1$	$CapexPrevisto_2$	$CapexPrevisto_3$	$CapexPrevisto_4$	$CapexPrevisto_5$
IPCA (índice base 100) ¹⁴	$IPCA_{jul2027}$	$IPCA_{jul2028}$	$IPCA_{jul2029}$	$IPCA_{jul2030}$	$IPCA_{jul2031}$
Base de Remuneração Bruta do Capex ($BRRBCapex_{(t-1)}$)	$BRRBCapex_0$	$BRRBCapex_1$	$BRRBCapex_2$	$BRRBCapex_3$	$BRRBCapex_4$
Base de Remuneração Líquida do Capex ($BRRLCapex_{(t-1)}$)	$BRRLCapex_0$	$BRRLCapex_1$	$BRRLCapex_2$	$BRRLCapex_3$	$BRRLCapex_4$
Taxa de Média Anual de Depreciação	TDA	TDA	TDA	TDA	TDA
Depreciação Inicial	$DA_1 = 0$	$DA_2 = BRRBCapex_1 \times TDA$	$DA_3 = BRRBCapex_2 \times TDA$	$DA_4 = BRRBCapex_3 \times TDA$	$DA_5 = BRRBCapex_4 \times TDA$
Depreciação dos Novos Investimentos no Ano	$DI_1 = CapexPrevisto_1 \times (TDA \times 0,5)$	$DI_2 = CapexPrevisto_2 \times (TDA \times 0,5)$	$DI_3 = CapexPrevisto_3 \times (TDA \times 0,5)$	$DI_4 = CapexPrevisto_4 \times (TDA \times 0,5)$	$DI_5 = CapexPrevisto_5 \times (TDA \times 0,5)$
Quota de Reintegração Regulatória	$QRR_1 = DA_1 + DI_1$	$QRR_2 = DA_2 + DI_2$	$QRR_3 = DA_3 + DI_3$	$QRR_4 = DA_4 + DI_4$	$QRR_5 = DA_5 + DI_5$
Base de Remuneração Bruta do Capex ($BRRBCapex_t$)	$BRRBCapex_1 = BRRBCapex_0 + CapexPrevisto_1$	$BRRBCapex_2 = BRRBCapex_1 + CapexPrevisto_2$	$BRRBCapex_3 = BRRBCapex_2 + CapexPrevisto_3$	$BRRBCapex_4 = BRRBCapex_3 + CapexPrevisto_4$	$BRRBCapex_5 = BRRBCapex_4 + CapexPrevisto_5$
Base de Remuneração Líquida do Capex ($BRRLCapex_t$)	$BRRLCapex_1 = BRRBCapex_1 - QRR_1$	$BRRLCapex_2 = BRRBCapex_2 - QRR_2$	$BRRLCapex_3 = BRRBCapex_3 - QRR_3$	$BRRLCapex_4 = BRRBCapex_4 - QRR_4$	$BRRLCapex_5 = BRRBCapex_5 - QRR_5$

Obs.:

- os campos da tabela identificados em verde correspondem ao valores a serem preenchidos quando disponíveis os valores (a cada ano).
- Os campos em branco e cinza são valores calculados, conforme planilha específica.

¹⁴ Índice *IPCA - geral - índice (dez. 1993 = 100)* (<https://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>)

575. A tabela abaixo apresenta os valores homologados na 2ª RTP da CESAN.

Tabela 90 - Base de Remuneração do Investimento Previsto – Base de Referência do Capex – Valores Homologados (valores da 2ª RTP)

Base Regulatória	ago/2026 jul/2027	ago/2027 jul/2028	ago/2028 jul/2029	ago/2029 jul/2030	ago/2030 jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
Investimentos Homologados no Ano (Capex)	524.005.775,54	524.005.775,54	524.005.775,54	524.005.775,54	524.005.775,54
IPCA (índice base 100) ¹³	<i>IPCA_{jul2027}</i>	<i>IPCA_{jul2028}</i>	<i>IPCA_{jul2029}</i>	<i>IPCA_{jul2030}</i>	<i>IPCA_{jul2031}</i>
Base de Remuneração Bruta (BRRBCapex _(t-1))	0,00	524.005.775,54	1.048.011.551,07	1.572.017.326,61	2.096.023.102,15
Base de Remuneração Líquida (BRRLCapex _(t-1))	0,00	515.150.077,93	1.012.588.760,65	1.492.316.048,15	1.954.331.940,44
Taxa de Média Anual de Depreciação	3,38%	3,38%	3,38%	3,38%	3,38%
Depreciação Inicial	0,00	17.711.395,21	35.422.790,43	53.134.185,64	70.845.580,85
Depreciação dos Novos Investimentos no Ano	8.855.697,61	8.855.697,61	8.855.697,61	8.855.697,61	8.855.697,61
Quota de Reintegração Regulatória	8.855.697,61	26.567.092,82	44.278.488,03	61.989.883,25	79.701.278,46
Base de Remuneração Bruta (BRRBCapex _t)	524.005.775,54	1.048.011.551,07	1.572.017.326,61	2.096.023.102,15	2.620.028.877,68
Base de Remuneração Líquida (BRRLCapex _t)	515.150.077,93	1.012.588.760,65	1.492.316.048,15	1.954.331.940,44	2.398.636.437,52
Base de Remuneração Bruta do Capex a preço do ano (BRRBCapex_t^H)	$BRRBCapex_1^H = BRRBCapex_1 \times \frac{IPCA_{jul2027}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRBCapex_2^H = BRRBCapex_2 \times \frac{IPCA_{jul2028}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRBCapex_3^H = BRRBCapex_3 \times \frac{IPCA_{jul2029}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRBCapex_4^H = BRRBCapex_4 \times \frac{IPCA_{jul2030}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRBCapex_5^H = BRRBCapex_5 \times \frac{IPCA_{jul2031}}{IPCA_{jul2026}}$
Base de Remuneração Líquida do Capex a preço do ano (BRRLCapex_t^H)	$BRRLCapex_1^H = BRRLCapex_1 \times \frac{IPCA_{jul2027}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRLCapex_2^H = BRRLCapex_2 \times \frac{IPCA_{jul2028}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRLCapex_3^H = BRRLCapex_3 \times \frac{IPCA_{jul2029}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRLCapex_4^H = BRRLCapex_4 \times \frac{IPCA_{jul2030}}{IPCA_{jul2026}}$	$BRRLCapex_5^H = BRRLCapex_5 \times \frac{IPCA_{jul2031}}{IPCA_{jul2026}}$
Base de Remuneração Bruta do Capex a preço do ano (BRRBCapex_t^H)	$524.005.775,54 \times \frac{IPCA_{jul2027}}{IPCA_{jul2026}}$	$1.048.011.551,07 \times \frac{IPCA_{jul2028}}{IPCA_{jul2026}}$	$1.572.017.326,61 \times \frac{IPCA_{jul2029}}{IPCA_{jul2026}}$	$2.096.023.102,15 \times \frac{IPCA_{jul2030}}{IPCA_{jul2026}}$	$2.620.028.877,68 \times \frac{IPCA_{jul2031}}{IPCA_{jul2026}}$
Base de Remuneração Líquida do Capex a preço do ano (BRRLCapex_t^H)	$515.150.077,93 \times \frac{IPCA_{jul2027}}{IPCA_{jul2026}}$	$1.012.588.760,65 \times \frac{IPCA_{jul2028}}{IPCA_{jul2026}}$	$1.492.316.048,15 \times \frac{IPCA_{jul2029}}{IPCA_{jul2026}}$	$1.954.331.940,44 \times \frac{IPCA_{jul2030}}{IPCA_{jul2026}}$	$2.398.636.437,52 \times \frac{IPCA_{jul2031}}{IPCA_{jul2026}}$

Capex Realizado entre 1/8/2026 a 31/7/2031

576. Com relação ao Capex realizado, a tabela a seguir apresenta a sistemática de apuração das correspondentes bases de remuneração bruta e líquida.

Tabela 91 - Base de Remuneração do Investimento Realizado

Base Regulatória	ago/2026 jul/2027	ago/2027 jul/2028	ago/2028 jul/2029	ago/2029 jul/2030	ago/2030 jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
Investimentos Previstos no Ano (Capex)	CapexRealizado ₁	CapexRealizado ₂	CapexRealizado ₃	CapexRealizado ₄	CapexRealizado ₅
IPCA (índice base 100) ¹³	IPCA _{jul2027}	IPCA _{jul2028}	IPCA _{jul2029}	IPCA _{jul2030}	IPCA _{jul2031}
Base de Remuneração Bruta do Capex a preços do ano dos Investimentos realizados atualizado (BRRBCapex _{t-1})	$BRRBCapex_0^R = \frac{BRRBCapex_0}{IPCA_{jul2027} / IPCA_{jul2026}}$	$BRRBCapex_1^R = \frac{BRRBCapex_1}{IPCA_{jul2028} / IPCA_{jul2027}}$	$BRRBCapex_2^R = \frac{BRRBCapex_2}{IPCA_{jul2029} / IPCA_{jul2028}}$	$BRRBCapex_3^R = \frac{BRRBCapex_3}{IPCA_{jul2030} / IPCA_{jul2029}}$	$BRRBCapex_4^R = \frac{BRRBCapex_4}{IPCA_{jul2031} / IPCA_{jul2030}}$
Base de Remuneração Líquida do Capex a preços do ano dos Investimentos realizados (atualizado) (BRRLCapex _{t-1})	$BRRLCapex_0^R = \frac{BRRBCapex_0}{IPCA_{jul2027} / IPCA_{jul2026}}$	$BRRLCapex_1^R = \frac{BRRBCapex_1}{IPCA_{jul2028} / IPCA_{jul2027}}$	$BRRLCapex_2^R = \frac{BRRBCapex_2}{IPCA_{jul2029} / IPCA_{jul2028}}$	$BRRLCapex_3^R = \frac{BRRBCapex_3}{IPCA_{jul2030} / IPCA_{jul2029}}$	$BRRLCapex_4^R = \frac{BRRBCapex_4}{IPCA_{jul2031} / IPCA_{jul2030}}$
Taxa de Média Anual de Depreciação	TDA	TDA	TDA	TDA	TDA
Depreciação Inicial	$DA_1^R = 0$	$DA_2^R = \frac{BRRBCapex_1^R}{TDA}$	$DA_3^R = \frac{BRRBCapex_2^R}{TDA}$	$DA_4^R = \frac{BRRBCapex_3^R}{TDA}$	$DA_5^R = \frac{BRRBCapex_4^R}{TDA}$
Depreciação dos Novos Investimentos no Ano	$DI_1^R = \frac{CapexRealizado_1}{(TDA \times 0,5)}$	$DI_2^R = \frac{CapexRealizado_2}{(TDA \times 0,5)}$	$DI_3^R = \frac{CapexRealizado_3}{(TDA \times 0,5)}$	$DI_4^R = \frac{CapexRealizado_4}{(TDA \times 0,5)}$	$DI_5^R = \frac{CapexRealizado_5}{(TDA \times 0,5)}$
Quota de Reintegração Regulatória	$QRR_1^R = \frac{DA_1^R}{DI_1^R} + \frac{DI_1^R}{DI_1^R}$	$QRR_2^R = \frac{DA_2^R}{DI_2^R} + \frac{DI_2^R}{DI_2^R}$	$QRR_3^R = \frac{DA_3^R}{DI_3^R} + \frac{DI_3^R}{DI_3^R}$	$QRR_4^R = \frac{DA_4^R}{DI_4^R} + \frac{DI_4^R}{DI_4^R}$	$QRR_5^R = \frac{DA_5^R}{DI_5^R} + \frac{DI_5^R}{DI_5^R}$
Base de Remuneração Bruta do Capex a preço do ano dos Investimentos realizados (BRRBCapex _t ^R)	$BRRBCapex_1^R = \frac{BRRBCapex_0^R + CapexRealizado_1}{QRR_1}$	$BRRBCapex_2^R = \frac{BRRBCapex_1^R + CapexRealizado_2}{QRR_2}$	$BRRBCapex_3^R = \frac{BRRBCapex_2^R + CapexRealizado_3}{QRR_3}$	$BRRBCapex_4^R = \frac{BRRBCapex_3^R + CapexRealizado_4}{QRR_4}$	$BRRBCapex_5^R = \frac{BRRBCapex_4^R + CapexRealizado_5}{QRR_5}$
Base de Remuneração Líquida do Capex a preço do ano dos Investimentos realizados (BRRLCapex _t ^R)	$BRRLCapex_1^R = \frac{BRRBCapex_1^R}{QRR_1}$	$BRRLCapex_2^R = \frac{BRRBCapex_2^R}{QRR_2}$	$BRRLCapex_3^R = \frac{BRRBCapex_3^R}{QRR_3}$	$BRRLCapex_4^R = \frac{BRRBCapex_4^R}{QRR_4}$	$BRRLCapex_5^R = \frac{BRRBCapex_5^R}{QRR_5}$

Desvio do Capex (Capex_{realizado} - Capex_{homologado})

577. O procedimento de apuração dos desvios é realizado pela diferença das respectivas Bases, que se encontram a preços correntes de cada ano do ciclo entre revisões.

578. As tabelas abaixo apresentam o procedimento, segregadas por Base Bruta e Base Líquida.

Tabela 92 - Bases Brutas das diferenças anuais dos investimentos (Capex)

Base Regulatória	ago/2026 jul/2027	ago/2027 jul/2028	ago/2028 jul/2029	ago/2029 jul/2030	ago/2030 jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
Base de Remuneração Bruta a preço do ano (BRRBCapex _t ^H)	BRRBCapex ₁ ^H	BRRBCapex ₂ ^H	BRRBCapex ₃ ^H	BRRBCapex ₄ ^H	BRRBCapex ₅ ^H

Base Regulatória	ago/2026	ago/2027	ago/2028	ago/2029	ago/2030
	jul/2027	jul/2028	jul/2029	jul/2030	jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
Base de Remuneração Bruta da preço do ano dos Investimentos realizados ($BRRBCapex_t^R$)	$BRRBCapex_1^R$	$BRRBCapex_2^R$	$BRRBCapex_3^R$	$BRRBCapex_4^R$	$BRRBCapex_5^R$
Diferença de Base de Remuneração Bruta do Capex	$\Delta BRRBCapex_1$	$\Delta BRRBCapex_2$	$\Delta BRRBCapex_3$	$\Delta BRRBCapex_4$	$\Delta BRRBCapex_5$
	=	=	=	=	=
	$BRRBCapex_1^R - BRRBCapex_1^H$	$BRRBCapex_2^R - BRRBCapex_2^H$	$BRRBCapex_3^R - BRRBCapex_3^H$	$BRRBCapex_4^R - BRRBCapex_4^H$	$BRRBCapex_5^R - BRRBCapex_5^H$
	$BRRBCapex_1^H$	$BRRBCapex_2^H$	$BRRBCapex_3^H$	$BRRBCapex_4^H$	$BRRBCapex_5^H$

Tabela 93 - Bases Líquidas das diferenças anuais dos investimentos (Capex)

Base Regulatória	ago/2026	ago/2027	ago/2028	ago/2029	ago/2030
	jul/2027	jul/2028	jul/2029	jul/2030	jul/2031
	(ano 1)	(ano 2)	(ano 3)	(ano 4)	(ano 5)
Base de Remuneração Líquida a preço do ano ($BRRLCapex_t^H$)	$BRRLCapex_1^H$	$BRRLCapex_2^H$	$BRRLCapex_3^H$	$BRRLCapex_4^H$	$BRRLCapex_5^H$
Base de Remuneração Líquida a preço do ano dos Investimentos realizados ($BRRLCapex_t^R$)	$BRRLCapex_1^R$	$BRRLCapex_2^R$	$BRRLCapex_3^R$	$BRRLCapex_4^R$	$BRRLCapex_5^R$
Diferença de Base de Remuneração Líquida do Capex	$\Delta BRRLCapex_1$	$\Delta BRRLCapex_2$	$\Delta BRRLCapex_3$	$\Delta BRRLCapex_4$	$\Delta BRRLCapex_5$
	=	=	= $BRRLCapex_3^R$	=	= $BRRLCapex_5^R$
	$BRRLCapex_1^R - BRRLCapex_1^H$	$BRRLCapex_2^R - BRRLCapex_2^H$	-	$BRRLCapex_4^R - BRRLCapex_4^H$	-
	$BRRLCapex_1^H$	$BRRLCapex_2^H$	$BRRLCapex_3^H$	$BRRLCapex_4^H$	$BRRLCapex_5^H$

Componente Financeiro do Investimento Realizado (cf_{Capex_t})

579. Conhecidas as bases de diferenças correspondentes às diferenças dos investimentos, em valores de preços correntes a cada ano, é possível apurar o valor do componente financeiro que será aplicado a cada processo tarifário, como mostra a equação abaixo.

580. O valor do cf_{Capex} que corresponde à Quota de Reintegração Regulatória e Remuneração do investimento, relativa aos desvios dos investimentos anuais, é obtido pela expressão:

$$cf_{Capex_t} = TaxaDepr \times \Delta BRRBCapex_t + WACC \times \Delta BRRLCapex_t \quad \text{Equação 94}$$

Onde:

- cf_{Capex_t} – Componente Financeiro relativo ao Investimento realizado no ano “t”;
- $TaxaDepr$ – Taxa de Depreciação anual homologada para o ciclo tarifário;
- $\Delta BRRBCapex_t$ – Diferença da Base de Remuneração Regulatória Bruta do ano “t”;
- $\Delta BRRLCapex_t$ – Diferença da Base de Remuneração Regulatória Líquida do ano “t”;
- $WACC$ – Taxa de Remuneração Regulatória do ciclo tarifário;
- t – ano tarifário ($t = 1$ a 5, ciclo de ago/2026 a jul/2031).

581. Para fins de apresentação, a expressão acima é reescrita como:

$$cf_{Capex_t} = QRR_t + RC_t \quad \text{Equação 95}$$

Onde:

- cf_{Capex_t} – Componente Financeiro relativo ao Investimento realizado no ano “t”;
- QRR_t – Quota de Reintegração Regulatória do ano “t” = $TaxaDepr \times \Delta BRRBCapex_t$;
- RC_t – Remuneração de Capital do ano “t” = $WACC \times \Delta BRRLCapex_t$;
- t – ano tarifário ($t = 1$ a 5, ciclo de ago/2026 a jul/2031).

582. A tabela abaixo apresenta o resultado do processo de apuração do cf_{Capex} .

Tabela 94 – Processo de apuração do Componente Financeiro

Componente Financeiro do Capex	ago/2026 jul/2027 (ano 1)	ago/2027 jul/2028 (ano 2)	ago/2028 jul/2029 (ano 3)	ago/2029 jul/2030 (ano 4)	ago/2030 jul/2031 (ano 5)
Quota de Reintegração Regulatória (QRR_t)	3,38% $\times \Delta BRRBCapex_1$	3,38% $\times \Delta BRRBCapex_2$	3,38% $\times \Delta BRRBCapex_3$	3,38% $\times \Delta BRRBCapex_4$	3,38% $\times \Delta BRRBCapex_5$
Remuneração de Capital (RC_t)	9,7507% $\times \Delta BRRLCapex_1$	9,7507% $\times \Delta BRRLCapex_2$	9,7507% $\times \Delta BRRLCapex_3$	9,7507% $\times \Delta BRRLCapex_4$	9,7507% $\times \Delta BRRLCapex_5$
Componente Financeiro da 2ª RTP (cf_{Capex_t})	$QRR_1 + RC_1$	$QRR_2 + RC_2$	$QRR_3 + RC_3$	$QRR_4 + RC_4$	$QRR_5 + RC_5$

11.4 Componente Financeiro Decorrente da Tarifa Social (*cfts*)

583. A perda de receita devida à implementação da tarifa social será compensada no reajuste tarifário subsequente.

584. A Resolução ANA nº 217/2025 aprovou a Norma de Referência ANA nº 13/2025 que dispõe sobre a estrutura tarifária e tarifa social para os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

585. A Norma de Referência ANA nº 13/2025 consolida, em âmbito nacional, as diretrizes regulatórias para a estrutura tarifária e para a implementação da Tarifa Social de água e esgoto, materializando os comandos da Lei nº 14.898/2024.

586. Com relação à tarifa social, as incertezas são com relação ao número exato de beneficiários e o prazo para incorporação desses beneficiários à base de clientes da CESAN. Adicionalmente, o impacto do aumento da base de clientes beneficiários da tarifa social é a necessidade de reequilíbrio econômico e financeiro da concessão por meio dos demais consumidores da CESAN.

587. A consequência da implementação da Tarifa Social será a redução no faturamento da CESAN da parcela de receita decorrente da diferença tarifária entre o subsídio concedido pela aplicação da Tarifa Social e o valor da tarifa que o usuário do serviço era taxado anteriormente à sua conversão para a abrangência da Tarifa Social.

588. A forma mais transparente e simples, do ponto de vista regulatório, de compensar a concessionária da perda de receita é incorporar o valor financeiro que deixou de ser auferido pela concessionária no Reajuste Tarifária Anual – RTA seguinte à perda de receita ocorrida, desde a conversão do usuário para o conjunto de usuários atendidos pela Tarifa Social.

589. Consequentemente, o adequado reequilíbrio para essa situação encontra-se detalhado nas equações apresentadas a seguir, que quantificam o montante financeiro devido à concessionária em decorrência da migração do total de usuários que migraram para o quadro atingido pela Tarifa Social, a ser incorporado no Reajuste Tarifário Anual seguinte.

590. O faturamento a menor acumulado será compensado via componente financeiro, incorporado na RTA imediatamente posterior mediante a seguinte formulação:

- i. Para cada consumidor individual que migrar para a Tarifa Social será apurado, a partir de sua migração até o início do próximo ciclo de reajuste tarifário o montante de receita

que deixou de ser apurada, que constituirá o Componente Financeiro relativo à Tarifa Social:

$$cf_i = \sum_{j=1}^n VolAE_{i,j} \times \Delta_{Tar} \quad \text{Equação 96}$$

Onde:

cf_i = Componente Financeiro relativo à Tarifa Social do ano em curso para cada consumidor individual “i”;

$VolAE_{i,j}$ = volume mensal faturado de água e esgoto do cada consumidor (“i”) no mês j;

Δ_{Tar} – diferença entre a tarifa anterior do consumidor e a Tarifa Social;

j – indicador do mês de apuração;

n – número de meses do período de apuração, desde a migração até a data da RTA posterior;

i – indicador de identificação do consumidor individual.

- ii. Em todos os anos posteriores à migração, cada consumidor que faz parte do quadro de usuários atendidos pela Tarifa Social, o Componente Financeiro do usuário continuará sendo apurado, de maneira semelhante, por todo o ano tarifário anterior ao ano da Revisão Tarifária Anual:

$$cf_i^* = \sum_{j=1}^{12} VolAE_{i,j} \times \Delta_{Tar} \quad \text{Equação 97}$$

Onde:

cf_i^* – Componente Financeiro relativo à Tarifa Social do ano em curso para cada consumidor individual “i”;

$VolAE_{i,j}$ – volume mensal faturado de água e de de cada consumidor (“i”) no mês j;

Δ_{Tar} – diferença entre a tarifa anterior do consumidor e a Tarifa Social;

j – indicador do mês de apuração;

i – indicador de identificação do consumidor individual.

- iii. O Componente Financeiro decorrente da migração do conjunto de usuários beneficiado pela Tarifa Social consiste no somatório dos Componentes Financeiros individuais para o total de usuários beneficiados pelo programa.

$$cf_{TS} = \sum_{k=1}^m cf_i$$

Equação 98

Onde:

cf_{TS} – Componente Financeiro relativo à Tarifa Social do ano em curso;

cf_i – Componente Financeiro relativo à Tarifa Social do ano em curso para cada consumidor individual “i” (= cf_i ou cf_i^*)

11.5 Componente Financeiro Decorrente da Readequação da Tarifa de Disponibilidade (cf_{TD})

591. A readequação da Tarifa de Disponibilidade poderá produzir alterações na receita efetivamente auferida pela CESAN em relação àquela que seria obtida caso permanecesse aplicável a estrutura tarifária anterior. Para assegurar a neutralidade de receita e a modicidade tarifária, será instituído o Componente Financeiro Decorrente da Readequação da Tarifa de Disponibilidade — cf_{TD} , aplicável exclusivamente às economias para as quais esteja caracterizada conexão factível.

592. O cf_{TD} será apurado de forma individualizada e mensal, mediante comparação entre o faturamento de referência e o faturamento efetivamente verificado para cada economia abrangida pela readequação, em metodologia análoga à adotada para o Componente Financeiro Decorrente da Tarifa Social — cf_{TS} . Para fins deste componente, consideram-se abrangidas pela readequação somente as economias não conectadas para as quais estejam simultaneamente caracterizadas a disponibilidade da rede pública e a viabilidade técnica e econômica da ligação.

593. O faturamento de referência corresponderá ao valor que teria sido faturado para a mesma economia e no mesmo mês mediante aplicação da Tarifa de Disponibilidade de Referência constante do Anexo da Resolução, atualizada pelos reajustes tarifários econômicos subsequentes, sem incidência dos percentuais progressivos estabelecidos para a Tarifa de Disponibilidade readequada.

594. A reconstituição do faturamento de referência utilizará as condições efetivamente observadas no período de apuração, incluindo categoria e subcategoria tarifária, faixa e volume de consumo, componentes fixo e variável, quantidade de economias, modalidade do serviço disponibilizado, caracterização da conexão como factível e demais critérios cadastrais e comerciais aplicáveis.

595. Para as economias não conectadas à rede pública de esgotamento sanitário, quando houver infraestrutura disponível e viabilidade técnica e econômica de ligação, caracterizando-se a conexão como factível, a Tarifa de Disponibilidade readequada será determinada pela seguinte expressão:

$$TD_{i,j}^{rea} = p_j \times T_{i,j}^{esg} \quad \text{Equação 99}$$

Onde:

$TD_{i,j}^{rea}$: Tarifa de Disponibilidade readequada aplicável à economia i , no mês j ;

$T_{i,j}^{esg}$: tarifa de esgotamento sanitário que seria aplicável à economia i caso estivesse conectada, considerada a modalidade de serviço efetivamente disponibilizada, a categoria e a subcategoria tarifária, a faixa de consumo e os respectivos componentes fixo e variável;

p_j : percentual aplicável à Tarifa de Disponibilidade readequada no mês j .

596. O percentual p_j observará a seguinte trajetória:

$$p_j = \begin{cases} 100\%, & \text{após o encerramento do período de carência de 120 dias;} \\ 120\%, & \text{a partir do reajuste tarifário anual de 2027;} \\ 140\%, & \text{a partir do reajuste tarifário anual de 2028.} \end{cases}$$

597. O percentual de 140%, a ser aplicado a partir do reajuste tarifário de 2028, será mantido até o encerramento do ciclo tarifário. Contudo, durante o período de carência, será aplicada a Tarifa de Disponibilidade de Referência constante do Anexo da Resolução, não incidindo os percentuais progressivos previstos neste item. Quando reconhecida a inviabilidade técnica ou econômica da conexão, não será devida a Tarifa de Disponibilidade, inclusive a Tarifa de Disponibilidade de Referência, enquanto perdurar a condição de inviabilidade.

598. Para fins da apuração do cfTD, considera-se que as projeções de mercado adotadas nesta Revisão Tarifária Periódica não incorporam ajuste específico e individualizado associado à readequação da Tarifa de Disponibilidade, tendo em vista a incerteza quanto ao ritmo de migração das economias não conectadas para a condição de conectadas. Os efeitos financeiros especificamente atribuíveis à readequação serão apurados ex post, nos termos deste item, não se destinando o componente à compensação de desvios ordinários entre o mercado projetado e o mercado efetivamente realizado.

599. O faturamento verificado corresponderá à receita de esgotamento sanitário efetivamente faturada para a economia. Enquanto o imóvel permanecer não conectado, com infraestrutura disponível e viabilidade técnica e econômica de ligação, estando caracterizada a conexão factível, será considerado o faturamento decorrente da Tarifa de Disponibilidade readequada, calculada conforme a expressão e a trajetória estabelecidas nos parágrafos anteriores. Após a efetivação da conexão, será considerado o faturamento correspondente à tarifa de esgotamento sanitário aplicável ao usuário conectado, observado o disposto no parágrafo seguinte.

600. Na apuração relativa às economias que migrarem para a condição de conectadas, a parcela incremental de faturamento decorrente da conexão será considerada no cfTD somente na extensão em que não esteja contemplada na projeção de crescimento do mercado de esgotamento sanitário adotada na Revisão Tarifária Periódica. As parcelas de receita já incorporadas à projeção de mercado deverão ser excluídas ou deduzidas da apuração do componente, de modo a evitar duplicidade de reconhecimento ou compensação.

601. Para cada economia individual i , no mês j , o componente financeiro será apurado pela seguinte expressão:

$$cfTD_{i,j} = Fat_{i,j}^{ref} - Fat_{i,j}^{ver} \quad \text{Equação 100}$$

Onde:

$cfTD_{i,j}$: Componente Financeiro da Tarifa de Disponibilidade relativo à economia i , no mês j ;

$Fat_{i,j}^{ref}$: faturamento de referência reconstituído para a economia i , no mês j ;

$Fat_{i,j}^{ver}$: faturamento de esgotamento sanitário efetivamente verificado para a economia i , no mês j ;

i : indicador de identificação da economia;

j : indicador do mês de apuração.

602. O Componente Financeiro da Tarifa de Disponibilidade a ser considerado no reajuste tarifário subsequente corresponderá ao somatório dos componentes individuais e mensais:

$$cfTD_t = \sum_{i=1}^{N_t} \sum_{j=1}^{m_t} cfTD_{i,j}$$

Equação 101

Onde:

$cfTD_t$: Componente Financeiro da Tarifa de Disponibilidade a ser incorporado no reajuste tarifário do ano t ;

N_t : número de economias abrangidas pela readequação no período;

m_t : número de meses considerados na apuração.

603. Quando o faturamento efetivamente verificado superar o faturamento de referência, o $cfTD$ assumirá valor negativo e será incorporado como redutor do montante financeiro do reajuste tarifário subsequente. Quando o faturamento verificado for inferior ao faturamento de referência, o componente assumirá valor positivo.

604. Nas situações em que seja reconhecida a inviabilidade técnica ou econômica da conexão, a economia não será submetida à Tarifa de Disponibilidade e será excluída da apuração do $cfTD$ enquanto perdurar a condição de inviabilidade. Nessas situações, não serão considerados faturamento de referência nem faturamento verificado associados à Tarifa de Disponibilidade, de modo a impedir que a ausência de cobrança gere compensação financeira indevida.

605. Os valores mensais apurados serão atualizados até a data de sua incorporação tarifária conforme os critérios aplicáveis aos demais componentes financeiros reconhecidos pela ARSP.

12 Readequação da Tarifa de Disponibilidade para Incentivo à Universalização e Redução de Riscos Ambientais

606. No âmbito da presente Revisão Tarifária Periódica, a ARSP avaliou a pertinência de readequar a tarifa de disponibilidade de esgotamento sanitário, atualmente aplicável aos

usuários localizados em áreas com rede pública disponível, mas ainda não conectados ao sistema público, desde que caracterizada a viabilidade técnica e econômica da ligação e, consequentemente, a conexão factível.

607. A cobrança pela disponibilização da infraestrutura de esgotamento sanitário encontra fundamento no art. 45, caput e §§ 4º e 5º, da Lei Federal nº 11.445/2007, com redação dada pela Lei nº 14.026/2020, segundo o qual as edificações permanentes urbanas devem ser conectadas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis, estando sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços. O mesmo dispositivo estabelece que, quando disponibilizada rede pública de esgotamento sanitário, o usuário estará sujeito aos pagamentos previstos, ainda que sua edificação não esteja conectada à rede pública, sem prejuízo da obrigação de conexão. A aplicação dessa cobrança deverá observar a Norma de Referência ANA nº 13/2025, que a condiciona à caracterização da conexão como factível, o que pressupõe, cumulativamente, a disponibilidade da rede pública, a ausência de interligação da edificação e a viabilidade técnica e econômica da ligação.

608. Nos termos do art. 4º da Norma de Referência ANA nº 13/2025, considera-se conexão factível a situação na qual a edificação não esteja interligada ao sistema público, apesar da disponibilidade de rede coletora de esgoto e da viabilidade técnica e econômica da ligação. Consequentemente, a incidência da Tarifa de Disponibilidade pressupõe a presença simultânea desses requisitos, não sendo devida quando reconhecida a inviabilidade técnica ou econômica da conexão.

609. A matéria foi objeto de análise pela Procuradoria Geral do Estado, por meio do Parecer PGE/PPE nº 00423/2026, aprovado pelo Despacho PGE/PPE nº 00410/2026, no qual se concluiu pela inexistência de óbice jurídico, em tese, à atribuição de função indutora de comportamento regulatório à tarifa de disponibilidade de esgotamento sanitário, para além de sua função remuneratória pela infraestrutura disponibilizada. A Procuradoria ressaltou, contudo, que a conformação concreta da cobrança deve observar a modicidade tarifária, a proporcionalidade, a razoabilidade, a aderência às normas de referência da ANA e a compatibilidade com os objetivos de universalização, sustentabilidade econômico-financeira e incentivo à efetiva conexão dos usuários à rede pública.

610. Sob a perspectiva regulatória, a tarifa de disponibilidade não se limita à remuneração da infraestrutura colocada à disposição do usuário. Conforme destacado no Parecer PGE/PPE nº 00423/2026, a tarifa de disponibilidade também pode desempenhar função indutora, voltada ao

estímulo à conexão dos imóveis à rede pública, à redução da ociosidade da infraestrutura implantada e à mitigação de externalidades ambientais e sanitárias decorrentes da manutenção de soluções individuais inadequadas ou do lançamento irregular de efluentes.

611. No modelo atualmente vigente, a tarifa de disponibilidade de esgotamento sanitário encontra-se fixada em percentual inferior ao da cobrança regular de esgoto aplicável aos usuários conectados. A experiência regulatória recente indica, entretanto, que esse diferencial tarifário não tem se mostrado suficientemente eficaz para induzir a conexão dos usuários à rede pública disponibilizada, o que pode comprometer a plena utilização da infraestrutura existente, a eficiência econômico-financeira do sistema, o avanço das metas de universalização e a redução dos impactos ambientais associados à ausência de interligação ao sistema público.

612. Nesse contexto, a Norma de Referência ANA nº 13/2025 reforça que a cobrança pela disponibilidade deve considerar não apenas o custeio da infraestrutura disponível, mas também o incentivo à conexão e a redução dos impactos socioambientais decorrentes da não interligação ao sistema público. A referida Norma condiciona a cobrança à existência de conexão factível, caracterizada pela presença simultânea de rede disponível, ausência de interligação da edificação e viabilidade técnica e econômica da ligação. O Parecer PGE/PPE nº 00423/2026 registra, ainda, que o art. 18 da referida Norma de Referência atribui ao contrato ou ao regulamento da entidade reguladora infranacional a definição do valor da cobrança pela disponibilidade, o qual deverá promover incentivos à conexão à rede pública, visando minimizar os impactos socioambientais negativos da não conexão.

613. Diante desse contexto, a ARSP entende pertinente readequar a Tarifa de Disponibilidade de esgotamento sanitário, preservando sua natureza remuneratória e reforçando sua função regulatória indutora da conexão dos imóveis para os quais esteja caracterizada conexão factível à rede pública, da redução da ociosidade da infraestrutura implantada, do avanço da universalização e da mitigação de riscos ambientais e sanitários decorrentes da não interligação ao sistema público.

614. A Tarifa de Disponibilidade readequada será aplicada às unidades usuárias e edificações permanentes urbanas não conectadas à rede pública de esgotamento sanitário quando houver infraestrutura pública disponível e viabilidade técnica e econômica de ligação. Sua incidência independe de solicitação de conexão pelo usuário, observadas as disposições legais, contratuais e regulatórias aplicáveis.

615. O valor da Tarifa de Disponibilidade terá como base a tarifa de esgotamento sanitário que seria aplicável ao usuário caso o imóvel estivesse conectado à rede pública, considerando a modalidade do serviço efetivamente disponibilizado, coleta, afastamento e tratamento, ou coleta e afastamento, bem como a categoria tarifária, a faixa de consumo e os respectivos componentes fixo e variável.

616. Para os usuários enquadrados nas categorias Social I e Social II, a base de cálculo corresponderá à respectiva tarifa social de esgotamento sanitário, preservando-se a diferenciação tarifária aplicável aos usuários socialmente vulneráveis.

617. A implementação da Tarifa de Disponibilidade readequada observará período de carência de 120 dias, durante o qual permanecerá aplicável a Tarifa de Disponibilidade vigente anteriormente à readequação. Esse período tem por finalidade assegurar transição adequada e permitir a comunicação e a orientação dos usuários alcançados pela medida.

618. Encerrado o período de carência, a Tarifa de Disponibilidade corresponderá a 100% da tarifa de esgotamento sanitário aplicável, apurada segundo os critérios estabelecidos nos parágrafos 615 e 616.

619. No reajuste tarifário anual de 2027, o percentual será elevado para 120% da tarifa de esgotamento sanitário então vigente e aplicável ao usuário. No reajuste tarifário anual de 2028, o percentual será elevado para 140%, patamar que será mantido até o término do ciclo tarifário.

620. A trajetória será aplicada de forma objetiva, anual e uniforme às economias para as quais esteja caracterizada conexão factível, não estando condicionada à apuração individual de inércia, recusa, obstrução ou culpa do usuário. Essa opção reduz a complexidade operacional e comercial, amplia a previsibilidade da medida e assegura tratamento isonômico aos usuários abrangidos.

621. Nas situações em que a conexão não seja técnica ou economicamente viável, será necessária a comprovação da condição de inviabilidade, mediante documentação técnica, econômica ou outros elementos idôneos, a ser analisada pela CESAN, observados os procedimentos regulatórios aplicáveis e o direito de reclamação do usuário perante a ARSP. Poderão caracterizar a inviabilidade técnica, entre outras hipóteses, a necessidade de solução de recalque ou bombeamento, soleira negativa, servidão de passagem, intervenção em imóvel de terceiro, adaptação hidráulica relevante ou outro impedimento técnico efetivo. A inviabilidade econômica deverá ser demonstrada mediante critérios objetivos e documentação compatível com a natureza da ligação e dos custos necessários à sua execução.

622. Nos casos reconhecidos como técnica ou economicamente inviáveis, não será devida a Tarifa de Disponibilidade, seja em seu valor de referência, seja mediante os percentuais previstos nos parágrafos 618 e 619, enquanto perdurar a condição de inviabilidade, sem prejuízo da fiscalização regulatória pela ARSP.

623. A existência de fossa séptica ou de outra solução individual de esgotamento sanitário não afasta, por si só, a obrigação legal de conexão nem a incidência da Tarifa de Disponibilidade quando houver rede pública disponível e viabilidade técnica e econômica da ligação, estando caracterizada a conexão factível, ressalvadas as hipóteses admitidas pela legislação e pela regulação aplicável. Da mesma forma, o pagamento da Tarifa de Disponibilidade não substitui a obrigação de conexão do imóvel à rede pública.

624. Nas edificações compostas por múltiplas unidades, a incidência da Tarifa de Disponibilidade observará os critérios cadastrais, comerciais e de faturamento vigentes, bem como a caracterização da conexão factível em relação às unidades alcançadas pela cobrança. O detalhamento dos procedimentos de comunicação, vistoria, medição, estimativa de consumo, comprovação e análise da viabilidade técnica e econômica, contestação, fiscalização e execução da ligação permanece sujeito à legislação, à regulação, aos contratos e aos demais instrumentos aplicáveis.

625. A readequação da Tarifa de Disponibilidade não implica, por si só, alteração das matrizes de riscos contratuais, transferência automática ao prestador de custos ou responsabilidades relativos às instalações intradomiciliares, nem imposição de obrigações de investimento não previstas nos instrumentos aplicáveis. Eventuais repercussões contratuais deverão ser avaliadas nos procedimentos próprios, observadas as particularidades de cada contrato e a preservação do equilíbrio econômico-financeiro da prestação.

626. A presente medida não institui descontos temporários, isenções de faturas, custeio gratuito da primeira ligação, programas de adequação intradomiciliar ou destinação vinculada das receitas arrecadadas. A criação de mecanismos dessa natureza depende de política pública formalmente instituída pelo titular ou por outro ente competente, com definição de beneficiários, responsabilidades e fonte de custeio.

627. Considerando a incerteza quanto à resposta comportamental dos usuários e ao ritmo de migração das economias em disponibilidade com conexão factível para a condição de conectadas, não será presumida, no cálculo inicial da Revisão Tarifária Periódica, redução específica do mercado de disponibilidade, nem serão produzidas simulações individualizadas

por perfil de usuário. Os efeitos efetivamente observados serão tratados por meio do Componente Financeiro da Tarifa de Disponibilidade — cfTD.

628. O cfTD promoverá a neutralidade da receita associada à readequação, mediante apuração da diferença, positiva ou negativa, entre a receita considerada no processo tarifário e a receita efetivamente verificada, com compensação no processo tarifário subsequente, especialmente no reajuste tarifário anual.

629. A apuração do componente deverá considerar, de forma consistente, tanto as receitas de Tarifa de Disponibilidade quanto os efeitos da migração de usuários para a condição de conectados, evitando dupla compensação ou apropriação de receitas não consideradas na formação tarifária. As economias cuja conexão seja reconhecida como técnica ou economicamente inviável deverão ser excluídas da apuração enquanto perdurar essa condição.

630. Assim, a solução adotada combina progressividade, proteção aos usuários das categorias sociais, restrição da cobrança às conexões factíveis, com afastamento da Tarifa de Disponibilidade nos casos de inviabilidade técnica ou econômica, estabilidade contratual e neutralidade de receita, sem incorporar, nesta Nota Técnica, disciplina procedimental detalhada ou programas de política pública estranhos ao escopo da 2ª Revisão Tarifária Periódica.

ANEXO I – Valores Históricos e Projeções de Mercado

631. Neste Anexo encontram-se detalhadas as Projeções de Mercado analisadas no item 5.3 Projeção de Mercado.

Histórico CESAN – valores informados em resposta ao OF/ARSP N°130/2026

Tabela 95 – Histórico de Economias e Volumes (CESAN)

Ano	Água					Esgoto			
	Economias	Volume Total	Volume (sem Grandes Usuários) (m³)	Taxa de crescimento o Economias (%)	Taxa de crescimento to Volume (%)	Economias	Volume (m³)	Taxa de crescimento Economias (%)	Taxa de crescimento Volume (%)
2022	954.876	159.366.733	126.505.533			626.237	83.215.049		
2023	969.304	163.799.311	131.056.911	1,51%	2,78%	661.114	89.454.093	5,57%	7,50%
2024	992.126	169.043.262	135.793.285	2,35%	3,20%	699.919	95.847.098	5,87%	7,15%
2025	1.016.557	168.824.218	135.674.809	2,46%	-0,13%	741.427	99.438.234	5,93%	3,75%
Média				2,11%	1,95%			5,79%	6,13%

Obs.: não inclui Grandes Usuários.

Projeção de Mercados ARSP

632. A tabela abaixo apresenta a projeção de mercado, conforme metodologia apresentada na *Nota Técnica ARSP/DA/GET N° 015/2025 Versão Consulta Pública ARSP n° 011/2025* e resultados na *Nota Técnica ARSP/DAT/GET N° 001/2026 – Versão Pós Consulta Pública n° 11/2025*, atualizada substituindo-se os valores para os valores informados pela Cesan, em resposta ao ofício OF/ARSP N°130/2026.

Tabela 96 – Projeção ARSP

Ano	Economias			Volume (mil m³)		
	Água	Esgoto	Total	Água(*)	Esgoto	Total
2025	1.016.557	741.427	1.757.984	135.675	99.438	235.113
2026	1.030.307	771.473	1.801.780	139.278	104.500	243.778
2027	1.048.398	807.769	1.856.167	141.724	109.417	251.140
2028	1.066.490	844.065	1.910.555	144.169	114.333	258.502
2029	1.084.581	880.361	1.964.943	146.615	119.250	265.864
2030	1.102.673	916.658	2.019.331	149.061	124.166	273.227
Taxa geométrica	1,64%	4,33%	2,81%	1,90%	4,54%	3,05%

Obs.: (*) não inclui Grandes Usuários

Projeção de Mercado CESAN

633. A tabela abaixo mostra a projeção de mercado constante do Plano de Negócios apresentado pela CESAN.

Tabela 97 – Projeção CESAN

Ano	Economias			Volume (mil m ³)		
	Água	Esgoto	Total	Água ^(*)	Esgoto	Total
2025	1.021.079	723.816	1.744.895	135.745	98.178	233.923
2026	1.035.791	799.495	1.835.287	138.864	106.690	245.555
2027	1.050.370	854.222	1.904.592	140.814	113.005	253.818
2028	1.064.822	895.976	1.960.799	142.744	117.934	260.678
2029	1.079.162	923.100	2.002.262	144.658	121.404	266.062
2030	1.093.394	944.055	2.037.449	146.556	124.139	270.695
Taxa geométrica	1,38%	5,46%	3,15%	1,54%	4,80%	2,96%

Obs.: ^(*) não inclui Grandes Usuários

ANEXO II - Rubricas dos Custos Operacionais considerados

Código	Descrição	Rubrica
0400100101	ORDENADOS E SALÁRIOS HORAS NORMAIS	Pessoal
0400100102	ORDENADOS E SALÁRIOS HORAS EXTRAS	Pessoal
0400100103	AJUDAS DE CUSTO	Pessoal
0400100105	GRATIFICAÇÕES DE FUNÇÕES E CARGOS EM COMISSÃO	Pessoal
0400100106	FÉRIAS E SUAS GRATIFICAÇÕES	Pessoal
0400100107	ABONO DE FÉRIAS	Pessoal
0400100108	13º SALÁRIO	Pessoal
0400100109	LICENÇA PRÊMIO	Pessoal
0400100110	PREVIDÊNCIA SOCIAL	Pessoal
0400100112	FGTS	Pessoal
0400100113	ASSISTÊNCIA MÉDICA AOS EMPREGADOS - PJ	Pessoal
0400100114	INDENIZAÇÕES E AVISOS PRÉVIOS	Pessoal
0400100115	ASSISTÊNCIA SOCIAL AOS EMPREGADOS	Pessoal
0400100116	PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO AO TRABALHADOR	Pessoal
0400100117	FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EMPREGADOS	Pessoal
0400100118	PREVIDÊNCIA PRIVADA	Pessoal
0400100119	VALE TRANSPORTE	Pessoal
0400100120	PROV FÉRIAS, 13º E LICENÇA PRÊMIO DOS EMPREGADOS	Pessoal
0400100121	ASSISTÊNCIA MÉDICA AOS EMPREGADOS - PF	Pessoal
0400100122	LICENÇA MATERNIDADE	Pessoal
0400100123	LICENÇA PATERNIDADE	Pessoal
0400100124	ASSISTÊNCIA MÉDICA DOS EMPREGADOS	Pessoal
0800100101	ORDENADOS E SALÁRIOS HORAS NORMAIS	Pessoal
0800100102	ORDENADOS E SALÁRIOS HORAS EXTRAS	Pessoal
0800100103	AJUDAS DE CUSTO	Pessoal
0800100105	GRATIFICAÇÕES DE FUNÇÕES E CARGOS EM COMISSÃO	Pessoal
0800100106	FÉRIAS E SUAS GRATIFICAÇÕES	Pessoal
0800100107	ABONO DE FÉRIAS	Pessoal
0800100108	13º SALÁRIO	Pessoal
0800100109	LICENÇA PRÊMIO	Pessoal
0800100110	PREVIDÊNCIA SOCIAL	Pessoal
0800100112	FGTS	Pessoal
0800100113	ASSISTÊNCIA MÉDICA AOS EMPREGADOS - PJ	Pessoal
0800100114	INDENIZAÇÕES E AVISOS PRÉVIOS	Pessoal
0800100115	ASSISTÊNCIA SOCIAL AOS EMPREGADOS	Pessoal
0800100116	PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO AO TRABALHADOR	Pessoal
0800100117	FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EMPREGADOS	Pessoal
0800100118	PREVIDÊNCIA PRIVADA	Pessoal
0800100119	VALE TRANSPORTE	Pessoal

Código	Descrição	Rubrica
0800100120	PROV FÉRIAS, 13º E LICENÇA PRÊMIO DOS EMPREGADOS	Pessoal
0800100121	ASSISTÊNCIA MÉDICA AOS EMPREGADOS - PF	Pessoal
0800100122	LICENÇA MATERNIDADE	Pessoal
0800100123	LICENÇA PATERNIDADE	Pessoal
0800100124	ASSISTÊNCIA MÉDICA DOS EMPREGADOS	Pessoal
0400200201	MATERIAL DE EXPEDIENTE, USO E CONSUMO	Materiais
0400200202	MATERIAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS	Materiais
0400200203	MATERIAL DE CONSERV/MANUTENÇÃO OUTROS BENS	Materiais
0400200204	MATERIAL DE LIMPEZA E HIGIENE	Materiais
0400200205	MATERIAL DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	Materiais
0400200206	MATERIAL DE LABORATÓRIO	Materiais
0400200207	MATERIAL DE TRATAMENTO	Materiais Tratamento
0400200208	MATERIAL DE MANUTENÇÃO DE HIDRÔMETROS	Materiais
0400200210	PEQUENAS FERRAMENTAS	Materiais
0400200211	MATERIAL DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	Materiais
0400200212	COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	Materiais
0400200213	MATERIAL DE NATUREZA PERMANENTE	Materiais
0400200214	MATERIAL DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO	Materiais
0400200215	BRINDES	Materiais
0400200216	MATERIAL DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	Materiais
0400200299	CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS SOBRE MATERIAIS (INSUMOS)	COFINS - PIS/PASEP
0400200888	DIFERENÇAS DE PREÇO	Materiais
0800200201	MATERIAL DE EXPEDIENTE, USO E CONSUMO	Materiais
0800200202	MATERIAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS	Materiais
0800200203	MATERIAL DE CONSERV/MANUTENÇÃO OUTROS BENS	Materiais
0800200204	MATERIAL DE LIMPEZA E HIGIENE	Materiais
0800200205	MATERIAL DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	Materiais
0800200206	MATERIAL DE LABORATÓRIO	Materiais
0800200207	MATERIAL DE TRATAMENTO	Materiais Tratamento
0800200208	MATERIAL DE MANUTENÇÃO DE HIDRÔMETROS	Materiais
0800200210	PEQUENAS FERRAMENTAS	Materiais
0800200211	MATERIAL DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	Materiais
0800200212	COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	Materiais
0800200213	MATERIAL DE NATUREZA PERMANENTE	Materiais
0800200214	MATERIAL DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO	Materiais
0800200215	BRINDES	Materiais
0800200216	MATERIAL DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	Materiais
0800200299	CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS SOBRE MATERIAIS (INSUMOS)	COFINS - PIS/PASEP
0800200888	DIFERENÇAS DE PREÇO	Materiais
0400300301	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS	Serv Terceiros
0400300302	SERV CONSERVAÇÃO/MANUTENÇÃO BENS ADMINISTRATIVOS	Serv Terceiros
0400300303	SERVIÇOS DE LIMPEZA E HIGIENE	Serv Terceiros
0400300304	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - PJ	Serv Terceiros

Código	Descrição	Rubrica
0400300305	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - PF	Serv Terceiros
0400300306	SERVIÇOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Serv Terceiros
0400300307	SERV CADASTRAMENTO, LEITURA HIDRÔM E ENTREGA DE CONTA	Serv Terceiros
0400300308	SERV VEICULAÇÃO DE PUBLICIDADE E PROPAGANDA	Serv Terceiros
0400300309	SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO E TRANSMISSÃO DE DADOS	Serv Terceiros
0400300310	SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA	Serv Terceiros
0400300311	ENERGIA ELÉTRICA	Energia elétrica
0400300312	FRETES E CARRETOS	Serv Terceiros
0400300313	LOCAÇÕES MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - PJ	Serv Terceiros
0400300314	LOCAÇÕES MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - PF	Serv Terceiros
0400300315	ANÚNCIOS E EDITAIS	Serv Terceiros
0400300316	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE SERV DE TERCEIROS	Serv Terceiros
0400300318	SERV DE LABORATÓRIOS	Serv Terceiros
0400300319	SERV GRÁFICOS, CÓPIAS E ENCADERNAÇÕES	Serv Terceiros
0400300320	ESTAGIÁRIOS	Serv Terceiros
0400300321	ALUGUÉIS DE IMÓVEIS - PF	Serv Terceiros
0400300322	ALUGUÉIS DE IMÓVEIS - PJ	Serv Terceiros
0400300323	SERVIÇOS DE COBRANÇA E ARRECADAÇÃO	Serv Terceiros
0400300324	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	Serv Terceiros
0400300325	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	Serv Terceiros
0400300326	SERV MOVIMENTAÇÃO, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS	Serv Terceiros
0400300327	SERV DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO OPERACIONAL	Serv Terceiros
0400300328	SERV MANUTENÇÃO DE REDES	Serv Terceiros
0400300329	SERV ADMINISTRAÇÃO COM CARTÃO	Serv Terceiros
0400300330	SERV FOTOGRÁFICOS, PRODUÇÃO E GRAVAÇÃO AUDIOVISUAL	Serv Terceiros
0400300331	SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	Serv Terceiros
0400300333	LOC MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - COOPERATIVA	Serv Terceiros
0400300334	SERV. ENQUADRADOS NO CONV. ICMS 56/11	Serv Terceiros
0400300399	CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS SOBRE SERVIÇOS (INSUMOS)	COFINS - PIS/PASEP
0800300301	SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS	Serv Terceiros
0800300302	SERV CONSERVAÇÃO/MANUTENÇÃO BENS ADMINISTRATIVOS	Serv Terceiros
0800300303	SERVIÇOS DE LIMPEZA E HIGIENE	Serv Terceiros
0800300304	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - PJ	Serv Terceiros
0800300305	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - PF	Serv Terceiros
0800300306	SERVIÇOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Serv Terceiros
0800300307	SERV CADASTRAMENTO, LEITURA HIDRÔM E ENTREGA DE CONTA	Serv Terceiros
0800300308	SERV VEICULAÇÃO DE PUBLICIDADE E PROPAGANDA	Serv Terceiros
0800300309	SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO E TRANSMISSÃO DE DADOS	Serv Terceiros
0800300310	SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA	Serv Terceiros
0800300311	ENERGIA ELÉTRICA	Energia elétrica
0800300312	FRETES E CARRETOS	Serv Terceiros
0800300313	LOCAÇÕES MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - PJ	Serv Terceiros
0800300314	LOCAÇÕES MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - PF	Serv Terceiros

Código	Descrição	Rubrica
0800300315	ANÚNCIOS E EDITAIS	Serv Terceiros
0800300316	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE SERV DE TERCEIROS	Serv Terceiros
0800300318	SERV DE LABORATÓRIOS	Serv Terceiros
0800300319	SERV GRÁFICOS, CÓPIAS E ENCADERNAÇÕES	Serv Terceiros
0800300320	ESTAGIÁRIOS	Serv Terceiros
0800300321	ALUGUÉIS DE IMÓVEIS - PF	Serv Terceiros
0800300322	ALUGUÉIS DE IMÓVEIS - PJ	Serv Terceiros
0800300323	SERVIÇOS DE COBRANÇA E ARRECADAÇÃO	Serv Terceiros
0800300324	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	Serv Terceiros
0800300325	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	Serv Terceiros
0800300326	SERV MOVIMENTAÇÃO, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS	Serv Terceiros
0800300327	SERV DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO OPERACIONAL	Serv Terceiros
0800300328	SERV MANUTENÇÃO DE REDES	Serv Terceiros
0800300329	SERV ADMINISTRAÇÃO COM CARTÃO	Serv Terceiros
0800300330	SERV FOTOGRÁFICOS, PRODUÇÃO E GRAVAÇÃO AUDIOVISUAL	Serv Terceiros
0800300331	SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	Serv Terceiros
0800300333	LOC MÁQUINAS, EQUIP E VEÍCULOS - COOPERATIVA	Serv Terceiros
0800300334	SERV. ENQUADRADOS NO CONV. ICMS 56/11	Serv Terceiros
0800300399	CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS SOBRE SERVIÇOS (INSUMOS)	Serv Terceiros
0400400401	PRÊMIOS DE SEGUROS	Outros
0400400402	CONDUÇÕES, VIAGENS E ESTADAS	Outros
0400400403	LANCHES E REFEIÇÕES	Outros
0400400404	ASSOCIAÇÕES DE CLASSES	Outros
0400400405	GASTOS DE REPRESENTAÇÃO	Outros
0400400407	LIVROS, JORNAIS E REVISTAS	Outros
0400400408	CUSTAS LEGAIS E JUDICIAIS	Outros
0400400409	GASTOS COM CIPA	Outros
0400400412	EXPOSIÇÕES, CONGRESSOS E EVENTOS COMEMORATIVOS	Outros
0400400413	PROGRAMAS DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	Outros
0400400416	HONORÁRIOS DE DIRETORIA E CONSELHOS	Pessoal
0400400420	OUTROS GASTOS GERAIS	Outros
0400400421	GRATIFICAÇÃO ESPECIAL DA DIRETORIA	Pessoal
0800400401	PRÊMIOS DE SEGUROS	Outros
0800400402	CONDUÇÕES, VIAGENS E ESTADAS	Outros
0800400403	LANCHES E REFEIÇÕES	Outros
0800400404	ASSOCIAÇÕES DE CLASSES	Outros
0800400405	GASTOS DE REPRESENTAÇÃO	Outros
0800400407	LIVROS, JORNAIS E REVISTAS	Outros
0800400408	CUSTAS LEGAIS E JUDICIAIS	Outros
0800400409	GASTOS COM CIPA	Outros
0800400412	EXPOSIÇÕES, CONGRESSOS E EVENTOS COMEMORATIVOS	Outros
0800400413	PROGRAMAS DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	Outros
0800400416	HONORÁRIOS DE DIRETORIA E CONSELHOS	Pessoal

Código	Descrição	Rubrica
0800400420	OUTROS GASTOS GERAIS	Outros
0800400421	GRATIFICAÇÃO ESPECIAL DA DIRETORIA	Pessoal
0441000001	TERRENOS	
0441000002	ATIVO FIXO E EQUIPAMENTOS	
0441000003	CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO	
0441000005	CONTRATOS DE FISCALIZAÇÃO	
0441000006	CONTRATOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO	
0441000008	EQUIPAMENTOS PARA OBRAS	
0441000009	ESTUDOS E PROJETOS EXTERNOS	
0441000010	GASTOS DE OBRAS EM PROCESSO DE IMOBILIZAÇÃO	
0441000012	MATERIAIS PARA LIGAÇÕES PREDIAIS	
0441000013	MATERIAIS PARA OBRAS	
0441000014	OUTROS GASTOS DE OBRAS	
0441000016	SERVIDÕES ONEROSAS	
0441000017	TOPOGRAFIA, SONDAGEM E AEROFOTOGRAMETRIA	
0441000018	TUBULAÇÕES	
0841000001	TERRENOS	
0841000002	ATIVO FIXO E EQUIPAMENTOS	
0841000003	CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO	
0841000005	CONTRATOS DE FISCALIZAÇÃO	
0841000006	CONTRATOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO	
0841000008	EQUIPAMENTOS PARA OBRAS	
0841000009	ESTUDOS E PROJETOS EXTERNOS	
0841000010	GASTOS DE OBRAS EM PROCESSO DE IMOBILIZAÇÃO	
0841000012	MATERIAIS PARA LIGAÇÕES PREDIAIS	
0841000013	MATERIAIS PARA OBRAS	
0841000014	OUTROS GASTOS DE OBRAS	
0841000016	SERVIDÕES ONEROSAS	
0841000017	TOPOGRAFIA, SONDAGEM E AEROFOTOGRAMETRIA	
0841000018	TUBULAÇÕES	
0471100001	IPTU	Impostos e taxas
0471100002	COFINS	COFINS - PIS/PASEP
0471100003	PASEP	COFINS - PIS/PASEP
0471100004	TAXAS	Impostos e taxas
0471100005	CONTRIBUIÇÃO SINDICAL PATRONAL	Impostos e taxas
0471100006	IOF	Impostos e taxas
0471100007	IPVA	Impostos e taxas
0471100008	CIDE -ROYALTIES	Impostos e taxas
0471100009	Outorga utilização de Recursos Hídricos	Impostos e taxas
0871100001	IPTU	Impostos e taxas
0871100002	COFINS	COFINS - PIS/PASEP
0871100003	PASEP	COFINS - PIS/PASEP
0871100004	TAXAS	Impostos e taxas

Código	Descrição	Rubrica
0871100005	CONTRIBUIÇÃO SINDICAL PATRONAL	Impostos e taxas
0871100006	IOF	Impostos e taxas
0871100007	IPVA	Impostos e taxas
0871100008	CIDE -ROYALTIES	Impostos e taxas
0871100009	Outorga utilização de Recursos Hídricos	Impostos e taxas
0311110001	TARIFA DE ÁGUA - RESIDENCIAL	
0311120001	TARIFA DE ÁGUA - COMERCIAL	
0311130001	TARIFA DE ÁGUA - INDUSTRIAL	
0311140001	TARIFA DE ÁGUA - ÓRGÃOS PÚBLICOS	
0311190001	TARIFA DE ÁGUA - DEVOLUÇÕES DE VALORES (DV)	
0711110001	DIRETAS DE ÁGUA - RESIDENCIAL- FAT.CRUZADO	
0711190001	DIRETAS DE ÁGUA - DEVOLUÇÕES DE VALORES (DV)- FAT.CRUZADO	
0311210001	TARIFA DE ÁGUA - LIGAÇÕES	
0311220001	TARIFA DE ÁGUA - ACRÉSCIMO POR IMPONTUALIDADE	
0311230001	TARIFA DE ÁGUA - RELIGAÇÕES E SANÇÕES	
0311240001	CONSERTOS DE HIDRÔMETROS	
0311250001	TARIFA DE ÁGUA DE REÚSO	
0311280001	OUTRAS INDIRETAS DE ÁGUA	
0311290001	AGUA INDUSTRIAL DEVOLUÇÃO DE VALORES	
0312110001	TARIFA DE ESGOTO - RESIDENCIAL	
0312110002	TARIFA DE DISPONIBILIDADE REDE ESG - RESIDENCIAL	
0312120001	TARIFA DE ESGOTO - COMERCIAL	
0312120002	TARIFA DE DISPONIBILIDADE REDE ESG - COMERCIAL	
0312130001	TARIFA DE ESGOTO - INDUSTRIAL	
0312130002	TARIFA DE DISPONIBILIDADE REDE ESG - INDUSTRIAL	
0312140001	TARIFA DE ESGOTO - ÓRGÃOS PÚBLICOS	
0312140002	TARIFA DE DISPONIB. REDE ESG - ÓRGÃOS PÚBLICOS	
0312190001	TARIFA DE ESGOTO - DEVOLUÇÕES DE VALORES (DV)	
0712110001	DIRETAS DE ESGOTO - RESIDENCIAL- FAT.CRUZADO	
0712190001	DIRETAS DE ESGOTO - DEVOLUÇÕES DE VALORES (DV)- FAT.CRUZADO	
0312210001	TARIFA DE ESGOTO - LIGAÇÕES	
0312230001	TARIFA DE ESGOTO - RELIGAÇÕES E SANÇÕES	
0312240001	TARIFA DE ESGOTO - CONSERTOS	
0312250001	TARIFA DE ESGOTO - AMPLIAÇÕES	
0312280001	OUTRAS INDIRETAS DE ESGOTO	
0312290001	TARIFA DE ESGOTO IND - DEVOLUÇÕES DE VALORES	
0712290001	TARIFA DE ESGOTO IND - DEVOLUÇÕES DE VALORES	
0341100001	PIS S/ FATURAMENTO	
0341200001	COFINS S/ FATURAMENTO	
741100001	PIS S/ FATURAMENTO	COFINS - PIS/PASEP
741200001	COFINS S/ FATURAMENTO	COFINS - PIS/PASEP



AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS
PÚBLICOS DO ESPÍRITO SANTO

2ª Revisão Tarifária Ordinária
Processo 2026-J06J0



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO



Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

PAULO ROBERTO DE LIMA FILHO
GERENTE
GET - ARSP - GOVES
assinado em 30/07/2026 13:54:53 -03:00

AFONSO EUGENIO FAVARATO BATTISTI
ESPECIALISTA EM REGULACAO E FISCALIZACAO ARSP
GET - ARSP - GOVES
assinado em 30/07/2026 13:57:47 -03:00

GUSTAVO DE ARAUJO MARQUES
ESPECIALISTA EM REGULACAO E FISCALIZACAO ARSP
GET - ARSP - GOVES
assinado em 30/07/2026 13:56:38 -03:00

HEBERT JOSE DE JESUS
ESPECIALISTA EM REGULACAO E FISCALIZACAO ARSP
GET - ARSP - GOVES
assinado em 30/07/2026 13:56:40 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 30/07/2026 13:57:47 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por PAULO ROBERTO DE LIMA FILHO (GERENTE - GET - ARSP - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-F14PTB>