

PLANO DE NEGÓCIOS – RSC 287

Conteúdo

1. Sumário Executivo	4
2. Introdução	4
3. Premissas básicas do Plano de Negócios	5
i. Projeções de variáveis econômicas	6
ii. Estudos de demanda de tráfego	6
iii. Custos e Despesas	8
iv. Seguros	8
v. Investimentos	8
vi. Depreciação	10
vii. Garantia de Execução do Contrato	10
viii. Financiamento	10
4. Projeções econômico-financeiras,	10
4.1. Demanda	10
4.1.1. Cálculo do crescimento do tráfego	12
4.1.2. Projeção do volume médio diário anual	22
4.1.3. Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões)	23
4.2. Receitas	23
4.2.1. Tarifa de pedágio	23
4.2.2. Receitas extraordinárias	30
4.3. Custos e despesas (OPEX)	30
4.3.1. Administração	32
4.3.1.1. Estrutura organizacional	32
4.3.1.1.1. Diretoria.....	32
4.3.1.1.2. Gerência Administrativa e Financeira	33
4.3.1.1.3. Gerência de Recursos Humanos	33
4.3.1.1.4. Gerência Jurídica.....	33
4.3.1.1.5. Gerência de Operações e Manutenção.....	33
4.3.1.1.6. Gerência de Engenharia	34
4.3.1.2. Orçamento para a Administração	34
4.3.1.3. Organograma	34

4.3.1.4.	Controle de Operações	34
4.3.1.4.1.	Estrutura e caracterização do Controle de Operações.....	35
4.3.2.	Bases Operacionais	35
4.3.3.	Inspeção de Tráfego	36
4.3.3.1.	Recursos para Inspeção de Tráfego	36
4.3.3.2.	Orçamento para Inspeção de Tráfego.....	36
4.3.4.	Serviços Médicos	36
4.3.4.1.	Dimensionamento dos Serviços Médicos	36
4.3.4.2.	Orçamento para Serviços Médicos	37
4.3.5.	Serviços de Atendimento Mecânico	37
4.3.5.1.	Dimensionamento dos Serviços de Atendimento Mecânico	37
4.3.5.2.	Orçamento dos Serviços de Atendimento Mecânico	37
4.3.6.	Pesagem de Caminhões	37
4.3.6.1.	Características dos Serviços de Pesagem	37
4.3.7.	Atendimento ao Usuário.....	38
4.3.7.1.	Atendimento a Outros Incidentes.....	38
4.3.7.2.	Sistema de Informações ao Usuário	38
4.3.7.3.	Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários.....	38
4.3.8.	Arrecadação de Pedágio	39
4.3.8.1.	Características e funcionamento do Sistema de Arrecadação de Pedágios	39
4.3.9.	Despesas Complementares.....	40
4.3.10.	Conservação do SISTEMA RODOVIÁRIO;.....	40
4.3.10.1.	Caracterização dos serviços de Conservação	41
4.3.11.	Conservação de Veículos, Equipamentos e Sistemas.....	42
4.3.12.	Materiais e subcontratos operacionais.....	43
4.3.13.	Monitoramento do SISTEMA RODOVIÁRIO	43
4.4.	Despesas regulatórias	43
4.4.1.	Verba da Polícia	43
4.4.2.	Verba de Recursos para Desenvolvimento Tecnológico (RDT)	44
4.4.3.	Ônus de Fiscalização	44
4.4.4.	Segurança no Trânsito	44
4.4.5.	Orçamento das verbas obrigatórias.....	45
4.5.	Seguros e Garantias	46
4.5.1.	Seguros	46

4.5.2.	Garantias	47
4.5.3.	Orçamento para Seguros e Garantias	47
4.6.	Investimentos (Capex).....	48
4.6.1.	Investimentos em Trabalhos Iniciais, Recuperação e Ampliação	50
4.6.2.	Trabalhos Iniciais	51
4.6.3.	Contrato EPC.....	53
4.6.4.	Recuperação do SISTEMA RODOVIÁRIO	54
4.7.	Manutenção do SISTEMA RODOVIÁRIO	58
4.7.1.	Obras de ampliação da capacidade e outras melhorias.....	59
4.7.2.	Gestão Ambiental do sistema rodoviário.....	63
4.8.	Investimentos Operacionais	66
4.8.1.	Equipamentos e Sistemas	66
4.8.2.	Veículos	69
4.8.3.	Edificações Operacionais	70
4.8.4.	Desapropriação.....	71
4.9.	Depreciação.....	74
4.10.	Tributos	74
4.11.	Capital de giro	75
4.11.1.	Aporte de capital	75
4.11.2.	Linha BNDES	76
4.11.3.	Debêntures	76
4.12.	Demonstrativos de Resultados.....	78
4.12.1.	Balanço Patrimonial	79
4.12.2.	Demonstração do Resultado do Exercício	80
4.12.3.	Fluxo de Caixa	82
5.	Análise de Viabilidade Econômico-Financeira	84
5.1.	Metodologia	84
5.2.	Resultado do Plano de Negócio	84
Anexo I – Organograma		86
Anexo II – Cronograma Físico Financeiro.....		88
Anexo III – Memória de Cálculo do Fator A		93

1. Sumário Executivo

Este documento apresenta o relatório do Plano de Negócios elaborado em complemento à Proposta Econômica Escrita apresentada pelo Consórcio Via Central, homologado vencedor da licitação referente ao Edital nº 0001/2020, para concessão dos serviços de operação, exploração, conservação, manutenção, melhoramentos e ampliação da infraestrutura de transportes dos trechos da Rodovia RSC- 287, no estado do Rio Grande do Sul, compreendendo o trecho entre Tabai, no entroncamento com a BR-386 (km 28,03) e Santa Maria, no entroncamento com a ERS-509 (km 232,54), totalizando 204,51 km de extensão.

O Plano de Negócios foi elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Edital de Licitação nº 0001/2020, especialmente quanto ao seu Anexo 9 – Plano de Negócios.

Conforme as definições do Edital nº 0001/2020:

PLANO DE NEGÓCIOS: Documento referencial e não vinculativo para o PODER CONCEDENTE a ser elaborado e apresentado pela ADJUDICATÁRIA e entregue ao PODER CONCEDENTE antes da assinatura do CONTRATO, contendo os elementos previstos no Anexo 9 do presente EDITAL. O PLANO DE NEGÓCIOS deverá conter o cronograma físico-financeiro, contemplando o detalhamento da realização de cada um dos investimentos indicados

Ainda, o Plano de Negócios é acompanhado de planilha eletrônica em formato Microsoft Excel, contendo o Modelo Financeiro, o qual deve ser apresentado em valores constantes com data base maio/2019.

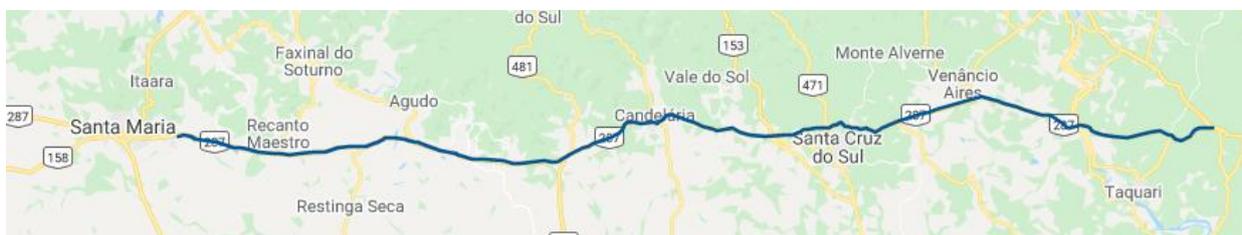
O Plano de Negócios considera o pleno atendimento das obrigações do Contrato de Concessão e Programa de Exploração da Rodovia.

2. Introdução

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul lançou em março de 2019 o programa RS Parcerias, cujo objetivo é promover concessões e parcerias público-privadas (PPPs) no estado. Um dos primeiros projetos do programa é a concessão da rodovia RSC-287.

O projeto prevê a concessão, durante 30 anos, do sistema rodoviário compreendido entre as cidades de Tabai e Santa Maria, e prevê um investimento superior a R\$ 2 bilhões, incluindo a duplicação de toda a extensão concedida.

O Sistema Rodoviário RSC-287, objeto da Concessão, inicia no Município de Tabai, no km 28,03, entroncamento com a BRS-386, e termina no Município de Santa Maria, km 232,54, entroncamento com a ERS-509, totalizando 204,51 km de extensão.



No Sistema Rodoviário estão incluídos os elementos integrantes da faixa de domínio, além de acessos e alças, edificações, pistas centrais, laterais, marginais ou locais ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acostamentos, obras de arte especiais e quaisquer outros elementos que se encontrem nos limites da faixa de domínio, bem como pelas áreas ocupadas com instalações operacionais e administrativas.

As ações sobre a concessão podem ser resumidas nos seguintes pontos:

- **Trabalhos Iniciais:** tem por objetivo sanar os problemas mais relevantes observados nos componentes rodoviários. Visam a reabilitação funcional do trecho rodoviário, caracterizando a recuperação emergencial mínima para a reabilitação funcional do trecho rodoviário, atendendo os parâmetros estabelecidos no item 3.1 do PER para a fase de Trabalhos Iniciais;
- **Recuperação:** tem por objetivo o restabelecimento das características originalmente existentes ou adequação aos requisitos técnicos atualizados para os diversos elementos do sistema rodoviário, observando os requisitos do item 3.1 do PER para a etapa de Recuperação;
- **Obras de Melhorias e Ampliação da Capacidade:** abrange as duplicações em trechos urbanos e rurais, os contornos em trechos urbanos, vias marginais, dispositivos de retorno e interseções, melhorias de acessos, passarelas, edificações operacionais e fiscalização, dentre outras intervenções previstas no item 3.2 do PER;
- **Manutenção Programada:** conjunto de serviços executados no sistema rodoviário, de acordo com os padrões ou níveis preestabelecidos no item 3.1 do PER para a fase de Manutenção, visando manter as condições estruturais e funcionais dos elementos da rodovia ao longo do período da Concessão, objetivando garantir a segurança do tráfego e o conforto dos usuários;
- **Edificações Operacionais:** estruturas a serem implantadas ou ampliadas para permitir a operação da Concessionária, tais como Praças de Pedágio, Bases Operacionais (BSOs), Centro de Controle e Operações (CCO) e etc.

3. Premissas básicas do Plano de Negócios

Os itens a seguir expõem as premissas utilizadas no desenvolvimento dos estudos, que incidem sobre diversos aspectos do projeto.

Importante destacar que a Proposta Econômica Escrita e este Plano de Negócios consideraram o ambiente de negócios, variáveis, melhores práticas, informações e premissas econômicas disponíveis ao mercado quando da formulação e apresentação de propostas em 14 de dezembro de 2020 em sede de licitação. Dessa maneira, a proposta aceita pelo Poder Concedente foi estruturada neste momento específico.

A proposta e este Plano de Negócios assumiram a expectativa de mercado (Relatório FOCUS, do Banco Central do Brasil, dentre outras fontes públicas) com relação à progressão das variáveis econômicas, mantendo-se esta coerência neste documento.

Destaca-se que os efeitos de epidemias são um risco de álea extraordinária, a receber tratamento contratual pela Cláusula 19.3, sendo que os efeitos econômico-financeiros que não eram conhecidos pelo mercado ou passíveis de antecipação quando da apresentação da Proposta Econômica Escrita são riscos alocados ao Poder Concedente, não tendo seus efeitos contemplados na proposta datada de 14 de dezembro de 2020 e, por coerência, tampouco neste documento.

i. Projeções de variáveis econômicas

As Projeções Macroeconômicas foram adotadas com base no Focus - Relatório de Mercado, divulgado pelo Banco Central do Brasil de 04/12/2020, publicado em 07/12/2020 ¹.

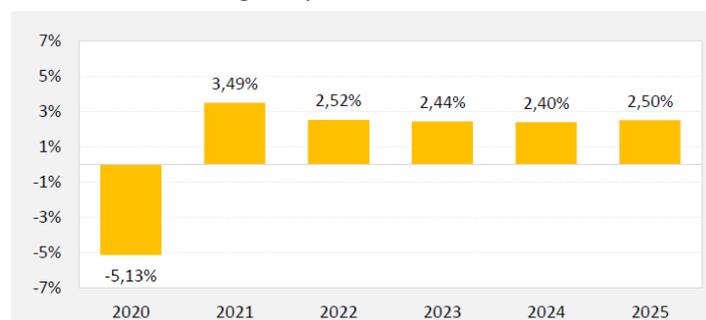
BANCO CENTRAL DO BRASIL		Focus Relatório de Mercado					Expectativas de Mercado					4 de dezembro de 2020								
		▲ Aumento ▼ Diminuição = Estabilidade																		
Mediana - Agregado	2020					2021					2022					2023				
	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Resp.**	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Resp.**	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Resp.**	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Resp.**
IPCA (%)	3,20	3,54	4,21	▲ (17)	126	3,17	3,47	3,34	▼ (1)	126	3,50	3,50	3,50	= (71)	109	3,25	3,25	3,25	= (21)	96
IPCA (atualizações últimos 5 dias úteis, %)	3,27	3,65	4,25	▲ (9)	101	3,27	3,56	3,33	▼ (1)	101	3,50	3,50	3,50	= (5)	89	3,25	3,25	3,25	= (14)	80
PIB (% de crescimento)	-4,80	-4,50	-4,40	▲ (5)	81	3,31	3,45	3,50	▲ (3)	81	2,50	2,50	2,50	= (137)	62	2,50	2,50	2,50	= (92)	58
Taxa de câmbio - fim de período (R\$/US\$)	5,45	5,36	5,22	▼ (4)	111	5,20	5,20	5,10	▼ (1)	109	5,00	5,00	5,00	= (6)	84	4,94	4,97	4,94	▼ (1)	76
Meta Taxa Selic - fim de período (% a.a.)	2,00	2,00	2,00	= (23)	115	2,75	3,00	3,00	= (2)	115	4,50	4,50	4,50	= (15)	100	6,00	6,00	6,00	= (6)	85
IGP-M (%)	20,47	23,60	24,09	▲ (21)	77	4,34	4,77	4,73	▼ (1)	72	4,00	4,00	4,00	= (20)	54	3,67	3,69	3,59	▼ (1)	46
Preços Administrados (%)	0,80	0,81	2,33	▲ (2)	31	4,07	4,80	4,27	▼ (1)	31	3,50	3,75	3,73	▼ (1)	30	3,50	3,50	3,50	= (49)	20
Produção Industrial (% de crescimento)	-5,49	-5,03	-5,00	▲ (9)	14	4,00	5,00	5,00	= (1)	13	2,50	2,29	2,48	▲ (1)	12	3,00	3,00	3,00	= (12)	8
Conta Corrente (US\$ bilhões)	-4,00	-3,25	-4,22	▼ (1)	22	-19,20	-17,40	-16,00	▲ (2)	22	-25,50	-25,50	-26,00	▼ (1)	13	-32,00	-32,00	-32,10	▼ (1)	12
Balança Comercial (US\$ bilhões)	57,90	57,90	58,00	▲ (2)	23	55,00	56,50	56,50	= (1)	23	48,00	50,00	50,00	= (1)	12	45,00	45,00	43,70	▼ (1)	9
Investimento Direto no País (US\$ bilhões)	50,00	45,00	43,15	▼ (1)	22	65,00	60,00	60,00	= (3)	22	70,00	70,00	70,00	= (4)	14	77,50	77,50	75,00	▼ (1)	13
Dívida Líquida do Setor Público (% do PIB)	67,74	66,20	66,10	▼ (2)	25	70,00	68,44	68,10	▼ (4)	25	72,10	70,83	70,40	▼ (4)	21	74,45	72,90	72,40	▼ (1)	17
Resultado Primário (% do PIB)	-11,90	-11,50	-11,50	= (1)	27	-3,00	-2,90	-2,90	= (1)	27	-2,05	-2,00	-2,20	▼ (1)	23	-1,50	-1,42	-1,47	▼ (1)	18
Resultado Nominal (% do PIB)	-15,70	-15,31	-15,31	= (1)	25	-6,75	-6,60	-7,00	▼ (1)	25	-6,00	-6,00	-6,20	▼ (1)	21	-6,90	-6,20	-6,20	= (3)	17

* comportamento dos indicadores desde o Focus-Relatório de Mercado anterior; os valores entre parênteses expressam o número de semanas em que vem ocorrendo o último comportamento ** número de respostas na amostra mais recente

ii. Estudos de demanda de tráfego

a. Projeções de crescimento

Para as projeções do crescimento vegetativo do tráfego a elasticidade foi calculada em duas etapas, a primeira abordando a dinâmica regional (PIB Zonas x PIB Brasil), que foi ponderada pelo número de viagens de cada zona de tráfego nas praças de pedágio para obtenção de uma única elasticidade regional, e a segunda a do tráfego (PIB Brasil x Índice ABCR). A multiplicação dessas correlações permitiu obter a elasticidade final Tráfego x PIB-BR. Para projeção do tráfego futuro, utilizou-se a previsão de PIB do Banco Central do Brasil de 25/09/2020, conforme a seguir apresentado.



Projeção de PIB adotada nas projeções de tráfego, conforme sistema de expectativas do Banco Central do Brasil de 25/09/2020. <https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>

b. Previsões de intervenções na rede de tráfego existente

Foram considerados nas projeções de tráfego o efeito de futuras alterações na malha rodoviária provocadas por obras de ampliação ou pedagiamento de rodovias, de acordo com projetos planejados pelos entes públicos responsáveis, que sejam de amplo

¹ Disponível em <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/04122020>

conhecimento público, e que impactarão na demanda da RSC-287, especialmente os seguintes eventos:

- Duplicação da RSC-287
- Duplicação da BR-386 (contrato de concessão CCR Viasul)
- Novos projetos de concessões de rodovias federais na região (ex: BR-290)

c. Efeito da pandemia do Coronavírus na demanda de tráfego

A Proposta Econômica Escrita e este Plano de Negócios consideraram o ambiente de negócios, variáveis, melhores práticas, informações e premissas econômicas disponíveis ao mercado quando da formulação e apresentação de propostas em 14 de dezembro de 2020 em sede de licitação. Dessa maneira, a proposta aceita pelo Poder Concedente considera o impacto efetivo conhecido e os efeitos da epidemia da COVID-19 então antecipados pelo mercado na data de 14 de dezembro de 2020.

A saber que os efeitos de epidemias são um risco de álea extraordinária, a receber tratamento contratual pela Cláusula 19.3, os efeitos econômico-financeiros que não eram conhecidos pelo mercado ou passíveis de antecipação quando da apresentação da Proposta Econômica Escrita são riscos alocados ao Poder Concedente, não tendo seus efeitos contemplados na proposta datada de 14 de dezembro de 2020 e, por coerência, tampouco neste documento.

d. Estimativa de receitas

- Considerou-se que nas duas praças de pedágio existentes a cobrança das tarifas ocorre imediatamente na assunção da concessão pela nova concessionária, que os equipamentos existentes estão em boas condições, sem risco de descontinuidade na cobrança aos usuários e sem impacto à operação da praça. Para possibilitar isso, considerou-se que será feita substituição gradual dos equipamentos das praças, ao longo dos primeiros meses da concessão, sem prejuízo ou qualquer descontinuidade na operação das praças.
- Considerou-se que as 3 (três) novas praças de pedágio iniciarão a cobrança até o 12º mês da concessão, podendo ocorrer antes, em caso de programação da Concessionária para a antecipação os trabalhos.
- Considerou-se que, a partir da entrega antecipadas de algumas obras de melhoria e ampliações em relação aos prazos do PER, a tarifa de pedágio será incrementada pelo Fator A, como forma de acréscimo de reequilíbrio por antecipação de investimentos, prevista contratualmente.
- Considerou-se no plano de antecipação de Obras da Concessionária a conclusão das 3 (três) novas Praças de Pedágio e dos trabalhos iniciais antes do 12º mês, cumprindo também com as condições precedentes previstas no Contrato para início antecipado da cobrança de pedágio.
- Considerou-se que, ao longo de todo o prazo da concessão, a tarifa de pedágio não sofrerá redução ou aumento pelos fatores IQD, Fator D e Fator E.
- Este Plano de Negócios considera arrecadação de receitas extraordinárias, que serão exploradas pela Concessionária conforme as possibilidades do Contrato de Concessão e legislação vigente.

iii. Custos e Despesas

Este Plano de Negócios considera o dimensionamento de pessoal, equipamentos, materiais, subcontratações e despesas para cumprir aos parâmetros de desempenho estabelecidos no Programa de Exploração da Rodovia.

iv. Seguros

A estimativa de custos com seguros foi realizada com base em pesquisas e mercado, levando em consideração o valor do ativo indicado dos estudos referenciais do Poder Concedente para este projeto.

v. Investimentos

- a. A partir da conclusão dos Trabalhos Iniciais pela Concessionária, o Poder Concedente emitirá o Termo de Vistoria em até 15 dias corridos da data de solicitação pela Concessionária, conforme cláusula 16.1.2 do Contrato de Concessão.
- b. Os projetos de engenharia para implantação das obras serão apresentados ao Poder Concedente e sua aprovação ocorrerá dentro dos prazos estabelecidos no item 6 do Contrato de Concessão.
- c. As obras e serviços para Trabalhos Iniciais, implantação das praças de pedágio e bases de atendimento terão início 30 (trinta) dias após a entrega dos anteprojetos, conforme estabelecido no item 6.3.1, para os itens que assim requeiram a apresentação de anteprojetos.
- d. Considerou-se que as Autorizações Ambientais necessárias para a execução das obras de implantação das Instalações Operacionais e realização dos Trabalhos Iniciais estejam disponíveis na data que marca o início do prazo da Concessão, e que as autorizações e renovações necessárias para o pleno cumprimento do cronograma de negócio serão emitidas dentro dos prazos administrativos vigentes, sem impacto ao cronograma do Plano de negócio.
- e. Considerou-se que as Licenças de Instalação das obras de ampliação de capacidade e melhorias serão emitidas pelo Órgão Ambiental responsável, dentro dos prazos previstos, sem atrasos.
- f. Considerou-se que a execução das obras de ampliação de capacidade de melhorias não sofrerá influência de questões ligadas a arqueologia, comunidades indígenas e quilombolas.
- g. Não foram previstas contingências ou impactos na execução das obras devido a manifestações sociais, que impeçam a execução dos serviços.
- h. Para a execução de obras que demandam desapropriações, considerou-se que as desapropriações ocorram por via amigável ou judicial, e no caso da via judicial, considerou-se a concessão, pelo Poder Judiciário, de imissão na posse, no início dos processos, viabilizando a execução das obras antes da finalização dos processos judiciais. E que as Declarações de Utilidade Pública serão feitas de maneira célere, sem impactos ao cronograma do Plano de Negócios.
- i. Considera-se que, para fins de aferição das metas anuais de entrega das obras de ampliação de capacidade de melhorias, serão contabilizadas e consideradas entregues as obras cuja conclusão e liberação ao tráfego ocorrer antes do término do prazo estabelecido no PER para cada obra. Ainda, considera-se o disposto no esclarecimento nº 10 da Resposta de Esclarecimentos nº 6 do Edital de licitação, onde foi especificado: “[...] Serão consideradas apenas as obras cujo pedido de recebimento provisório tenha ocorrido até o término do período previsto no PER, e cujo atendimento dos Escopos, Parâmetros de Desempenho ou Parâmetros Técnicos, bem como a conformidade com as especificações estabelecidas no CONTRATO e no PER tenha sido integral, conforme expressamente previsto no item 2.4.2 do Anexo 5 da Minuta do Contrato.”

- j. A comprovação da conclusão das obras ao Poder Concedente ocorrerá de acordo com procedimento específico do Poder Concedente, conforme mencionado na cláusula 8.5.2 do Contrato de Concessão. Considera-se que este procedimento é análogo aos da hipótese prevista na Cláusula 16.1.2 do Contrato de Concessão, que ademais converge com as normas regulatórias federais para o recebimento provisório de obras em rodovias, ou seja: no prazo de até 15 (quinze) dias da comunicação escrita apresentada pela Concessionária. Considera-se que o procedimento não trará prejuízo ao prazo efetivamente disponível para conclusão das obras pela Concessionária em atendimento às metas anuais de obras de ampliação do PER. Entende-se também que a entrada em operação de uma frente de ampliação, com o consentimento do Poder Concedente, caracteriza a recepção provisória do trecho.
- k. A projeção de intervenções de manutenção nos pavimentos das pistas ao longo do prazo da concessão foi estimada a partir de modelagens do software HDM-4 (Highway Development and Management).
- l. Considerou-se disponibilidade de faixa de domínio existente, de acordo com as larguras indicadas nos decretos de utilidade pública disponíveis e existentes, incluindo:
- i. Decreto nº 34.420, de 28 de julho de 1992
 - ii. Decreto nº 23.684, de 31 de dezembro de 1974
 - iii. Decreto nº 17.343, de 11/06/1965
 - iv. Decreto nº 23.683, de 31 de dezembro de 1974
 - v. Decreto nº 53.814, de 28 de novembro de 2017
 - vi. Decreto nº 32.117, de 20 de dezembro de 1985
 - vii. Decreto nº 33.556, de 13 de junho de 1990
- m. O dimensionamento das estruturas de pavimento levou em consideração a legislação vigente no Brasil em 14/12/2020, especialmente quanto às categorias de veículos e limites de carga, adotando-se 60% de veículos comerciais carregados com a carga máxima legal (sem considerar tolerância, conforme normativas vigente à época²), e 40% de veículos comerciais vazios.
- n. Considera-se o pleno funcionamento dos postos de pesagem de veículos ao longo do prazo da concessão, conforme definido no item 3.4.8 do PER, com autuação e transbordo de carga de todos os veículos conforme previsto na legislação vigente.
- o. Considera-se que em caso de remanejamento de Interferência será cumprido o previsto na cláusula 8.1.7 do Contrato, considerando um prazo de 15 dias para que o Poder Concedente se posicione quanto à notificação relacionada à remoção das interferências pelos órgãos responsáveis, contados a partir da notificação da Concessionária ao Poder Concedente.
- i. “8.1.7. No caso de identificação da necessidade de remoção ou realocação de INTERFERÊNCIAS, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE, para que este adote as providências necessárias perante a(s) concessionária(s) ou órgão(s) responsável(eis) para viabilizar a realização das intervenções de engenharia pela CONCESSIONÁRIA.”
- p. Considerou-se que as providências a serem tomadas pelas Concessionárias de Serviços Públicos na remoção de interferências, serão feitas de maneira célere, sem impacto ao cronograma do Plano de Negócios.

² Lei n.º 7.408/1985, consolidada com as alterações vigentes em 14/12/2020.

vi. Depreciação

A despeito dos fluxos de caixa livres do projeto terem sido projetados em termos reais, convém ressaltar que para fins de determinação da base fiscal de apuração do IRPJ e CSLL, as alíquotas fiscais incidem sobre o valor nominal do bem amortizado. Nesse sentido, foi reconhecido o efeito esperado da inflação sobre os saldos amortizados. Adicionalmente, conforme o CPC 47 - Receita de Contrato com Cliente, que substituiu o ICPC01 - Contratos de Concessão, os ativos foram reconhecidos como intangíveis e foram depreciados pela curva de tráfego estimada pela Concessionária.

vii. Garantia de Execução do Contrato

A Garantia de Execução do Contrato será prestada na modalidade Seguro-Garantia.

O Plano de Negócios contemplou os efeitos de oportunidades de desoneração dos custos financeiros da operação contratual. Assim considerou como possibilidade a desoneração relacionada à desnecessidade de manutenção de garantia majorada por período posterior ao “cumprimento das obras de ampliação de capacidade e melhorias do sistema rodoviário descritas no PER”, nos termos da condição prevista na Cláusula 10.1.1 do Contrato de Concessão.

viii. Financiamento

A linha de crédito de longo prazo considerada neste projeto inclui financiamentos junto ao BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e emissões no mercado de capitais via debêntures incentivadas de infraestrutura.

4. Projeções econômico-financeiras,

4.1. Demanda

A projeção dos volumes de tráfego em uma rodovia é feita com dois objetivos principais: (1) fornecer elementos para o dimensionamento do projeto; e (2) apresentar dados para a análise da viabilidade econômica do investimento.

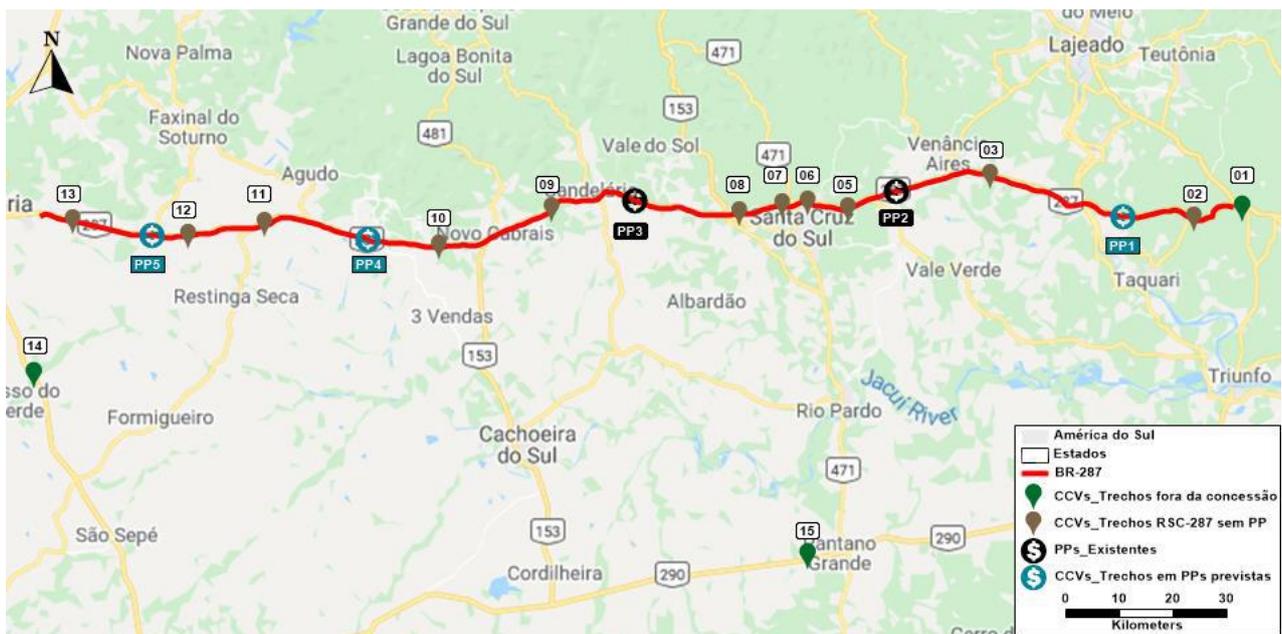
É importante ressaltar que a projeção de tráfego de uma rodovia é algo dinâmico e variável ao longo do tempo, pois considera premissas como elasticidade (previsão de crescimento do tráfego em função do desenvolvimento econômico) e futuros desvios (previsão de alteração nos volumes de veículos devido a obras previstas capazes de mudar o comportamento dos mesmos nas rodovias da região).

Como forma de remuneração, serão operadas no trecho cinco praças de pedágio nos municípios de Tabaí, Venâncio Aires (existente), Candelária (existente), Paraíso do Sul e Santa Maria.



Localização do trecho a ser concedido da RSC-287

A primeira etapa do trabalho, caracterização atual das rodovias, permitiu uma detalhada identificação das rodovias em estudo, fator importante para calibração do modelo. Além disso, foram utilizados dados de tráfego atualizados das duas praças de pedágio existentes, dando segurança à determinação do VDMA. Foi realizado também um amplo programa de pesquisa de dados de tráfego em campo, através de contagens volumétricas classificatórias, pesquisas origem-destino e pesquisas de preferência declarada, efetuadas no período entre outubro e novembro de 2019, em 17 diferentes pontos da rodovia, conforme pode ser visualizado na imagem abaixo, além da utilização dos dados atualizados das duas praças existentes.



Localização dos postos de contagem

Em relação à calibração, os diversos pontos de CVC controlados na rede de simulação resultaram em uma boa confiabilidade da calibração da rede de tráfego.

Foram aproveitadas todas as informações relevantes ao estudo disponíveis em fontes secundárias, tais como os principais órgãos gestores de trânsito que regulam o sistema, em especial, Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER-RS), Confederação Nacional do Transporte - CNT, Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR, Empresa Gaúcha de Rodovias (EGR), e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

A modelagem da rede de tráfego foi realizada através do software TransCad, que é uma ferramenta computacional para o planejamento, gerenciamento e análise de redes e sistemas de transporte, acoplada a um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o que lhe permite uma combinação de competências para mapeamento digital, gestão de base de dados georreferenciados e apresentação gráfica, aliada a um modelo matemático de simulação e análise da demanda por transportes.

Também, foi analisada concorrência intermodal para transporte de cargas e seu possível efeito na demanda da rodovia, observando especialmente a concorrência com os modais hidroviário e ferroviário. Não foram identificados planos de expansões ou ampliação de capacidade dos modais alternativos existentes, e a conclusão do estudo indica que o efeito da concorrência intermodal não é significativo nas condições atuais.

A projeção final do tráfego é resultante das variações indicadas pelas simulações dos cenários de rede futuros, levando em conta as alterações previstas na rede de tráfego da RSC-287 e nas rodovias adjacentes, além do crescimento vegetativo do tráfego, estimado com base em correlações com variáveis macroeconômicas.

Cabe ressaltar que, estudos para previsão de demanda futura de tráfego buscam formular cenários futuros construídos a partir de pressupostos, tais como projeções econômicas e cronogramas de obras das rodovias próximas àquela em estudo, que representam a perspectiva futura a partir da visão da realidade atual. Assim, o tráfego da concessão está condicionado a eventos futuros previstos com base em evidências concretas, portanto, deve ser analisado sob essa ótica, e observando as premissas assumidas para a modelagem.

A previsão de demanda futura de tráfego considerou informações e premissas econômicas disponíveis ao mercado quando da formulação e apresentação de propostas em 14 de dezembro de 2020 em sede de licitação. Dessa maneira, a proposta foi estruturada em um momento específico no tempo, contemplando devidamente, por exemplo, o impacto efetivo conhecido e os efeitos da epidemia da COVID-19, então antecipados pelo mercado no escopo da Concessão.

A proposta e este Plano de Negócios assumiram a expectativa de mercado (Relatório FOCUS, do Banco Central do Brasil, dentre outras fontes públicas) com relação à progressão das variáveis econômicas, mantendo-se esta coerência neste documento.

4.1.1. Cálculo do crescimento do tráfego

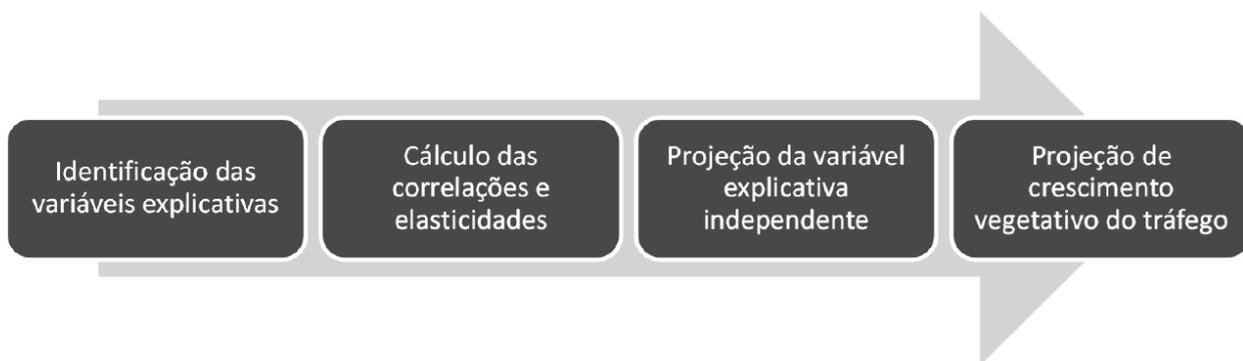
- **Crescimento vegetativo do tráfego**

Por crescimento vegetativo do tráfego entende-se o crescimento da demanda de transporte associado exclusivamente ao desenvolvimento socioeconômico da região, ou seja, sem considerar outros possíveis efeitos como, por exemplo, concorrência de rotas alternativas, modos e variações no custo de transporte.

A identificação dos indicadores socioeconômicos relevantes consiste em selecionar variáveis independentes que poderão ser utilizadas para explicar e prever o crescimento da demanda. Desta maneira, o cálculo de correlações entre variáveis se faz necessário para verificar a existência de encadeamento entre a variável explicativa selecionada e a demanda de tráfego em análise. Assim, define-se a elasticidade que indica o grau de variação do coeficiente de tráfego devido a uma oscilação na variável independente adotada, que neste estudo foi o PIB-BR.

Em seguida, define-se qual projeção do PIB-BR (calculada por instituições especializadas) será utilizada como base. Por fim, a taxa de crescimento projetada para a variável econômica independente, multiplicada pelas elasticidades calculadas, determinam as taxas de crescimento do tráfego a serem consideradas no estudo.

As elasticidades Tráfego x PIB-BR foram calculadas em duas etapas: (i) ajuste regional; (ii) ajuste de tráfego. A multiplicação dessas correlações permitiu obter a curva da elasticidade final do Tráfego em razão de variações do PIB-BR.



Etapas de elaboração de estudos de crescimento vegetativo (Elaboração InfraPlan)

○ **Ajuste Regional:**

O ajuste regional é realizado considerando a relação entre a dinâmica econômica nacional e a dinâmica econômica das zonas de tráfego. Diante da indisponibilidade de expectativa de variação futura do PIB na área de interesse, foram realizadas correlações entre as séries históricas do PIB de cada zona de tráfego (a partir da base do PIB municipal disponibilizada pelo IBGE) e o PIB-BR. Assim, a cada zona de tráfego foi associada uma elasticidade que quantificará o quanto esta zona cresceu nos últimos anos em relação ao país.

O período considerado para as correlações foi entre os anos 2008 e 2017, levando em consideração as séries históricas dos indicadores de PIB dos municípios que compõem as zonas de tráfego (fonte IBGE) e PIB nacional (fonte IBGE).

O resultado da correlação de ajuste regional, entre as variáveis PIB Nacional e PIB das Zonas de Tráfego, para o período de 2008 a 2017, é apresentado na tabela abaixo, para as diferentes categorias de veículos. Ressalta-se que, para o cálculo da elasticidade final, toma-se a média dos valores das zonas de tráfego ponderadas pelo número de viagens geradas em cada zona de tráfego.

PRINCIPAIS ZONAS DE TRÁFEGO	Evolução do PIB Zonas de Tráfego da RSC 287										Viagens alocadas na rede		Identificação	CAGR
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017				
56	100,00	108,47	114,00	122,12	127,21	145,72	160,93	145,44	139,58	137,68	7.978,05	19,73%	Santa Cruz do Sul	3,62%
57	100,00	99,90	107,44	113,26	115,45	124,18	128,95	118,18	117,52	118,21	6.364,62	15,74%	Santa Maria	1,88%
91	100,00	104,46	109,75	108,62	109,60	111,62	112,01	113,08	112,59	110,47	3.865,99	9,56%	RM Porto Alegre	1,11%
76	100,00	102,98	116,80	117,85	118,56	139,66	140,76	132,00	119,46	111,97	3.561,87	8,81%	Venâncio Aires	1,26%
11	100,00	99,78	101,44	102,08	102,22	119,18	117,09	121,06	114,97	125,15	2.824,94	6,99%	Candelária	2,52%
60	100,00	92,16	86,76	97,28	96,26	121,02	137,71	137,68	135,16	131,62	2.564,45	6,34%	São João do Polésine	3,10%
44	100,00	90,50	89,51	91,94	85,57	106,72	105,32	108,78	101,08	109,93	1.634,29	4,04%	Paraíso do Sul	1,06%
10	100,00	101,13	102,95	108,87	108,64	122,58	127,43	122,76	124,25	118,55	1.526,01	3,77%	Cachoeira do Sul	1,91%
34	100,00	101,80	116,39	120,10	133,26	126,32	131,47	122,66	122,04	123,18	1.226,32	3,03%	Lajeado	2,34%
Outras	100,00	96,66	104,43	106,74	104,64	119,21	120,57	118,94	117,02	117,37	8.883,64	21,97%	Outras	1,80%
											100,00%			
PIB ZT Principais Cidades	100,00	101,13	107,11	111,54	112,83	126,95	132,44	126,06	122,09	122,08	78,03%			2,24%
PIB ZT	100,00	96,94	104,48	106,94	105,14	119,61	121,27	119,41	117,32	117,64	100,00%			1,82%

Tabela de Evolução do PIB da Zona de Tráfego da RSC 287 (Elaboração InfraPlan)

Observa-se que ao Crescimento do PIB na Zona de Tráfego (ZT) tem uma forte influência de 9 Municípios que representam quase 80% das viagens alocadas na rede, com maior destaque para Santa Cruz do Sul, Venâncio Aires e Santa Maria, que são os Municípios com maior influência no tráfego da Rodovia, conforme constatado no Estudo de Origem e Destino (OD) realizado pelo Consórcio Via Central.

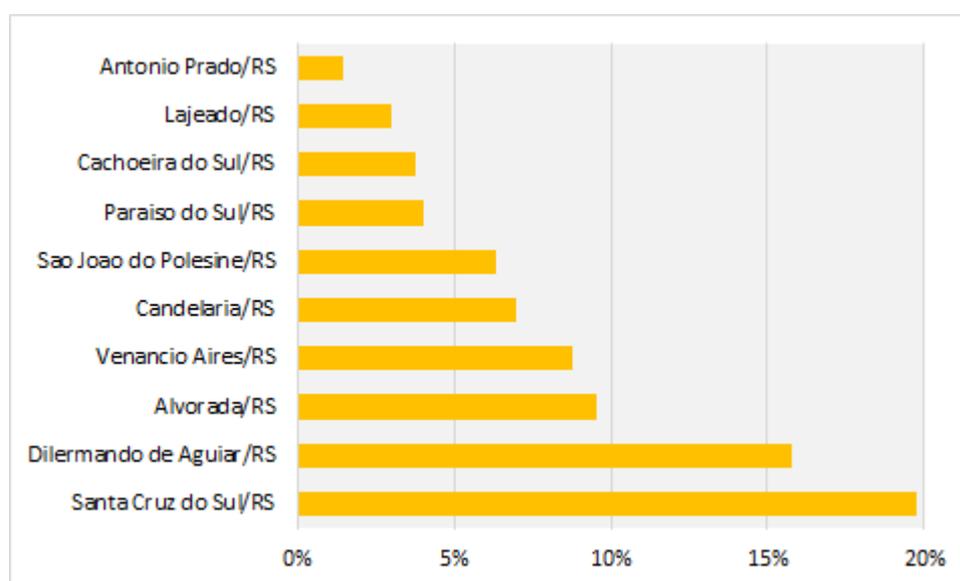


Gráfico Principais Pares OD – Elaboração InfraPlan

Esses 9 Municípios apresentaram uma taxa média de crescimento do PIB de 2,24% ao ano, enquanto o PIB Brasil para o mesmo período cresceu 1,2% em média.

Levando-se em consideração o restante dos municípios que foram considerados para zonas de tráfego e impactam na rede de viagens alocadas, verifica-se uma taxa de crescimento histórico do PIB da ZT de 42% entre os anos de 2008 e 2017.

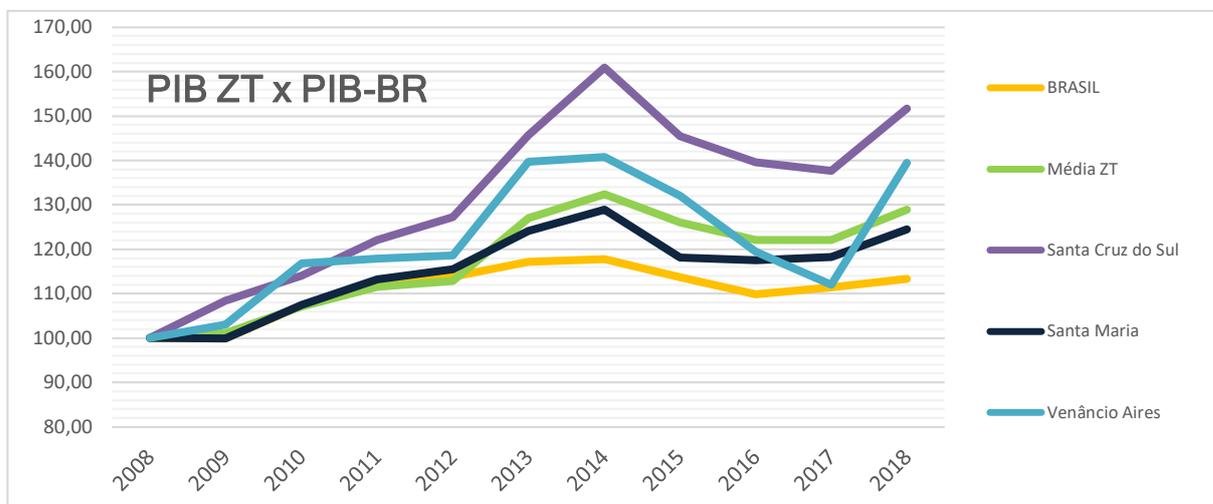


Tabela de Evolução do PIB da Zona de Tráfego x PIB BR (Elaboração InfraPlan)

Resultado da análise de elasticidade do PIB da Zona de Tráfego x PIB Brasil:

PIB-ZT x PIB-BR	Categoria		
	Automóveis	Cam. Leves	Cam. Pesados
Elasticidade (2008 a 2017)	1,401	1,414	1,366

Ajuste de Tráfego:

O tráfego das rodovias tem forte relação com a dinâmica econômica do país. Com o ajuste de tráfego, avalia-se qual a sensibilidade do tráfego da região em análise perante as variações da economia nacional. Para isso, foram realizadas correlações entre as séries históricas dos índices ABCR-BR Leves e Pesados com o PIB-BR. O período de correlação utilizado foi de 2008 a 2017 (mesmo período utilizado para a regional). A tabela a seguir explicita os resultados obtidos no ajuste de tráfego.

ABCR x PIB-BR	Categoria	
	Automóveis	Caminhões
Elasticidade (2008 a 2017)	1,443	1,436

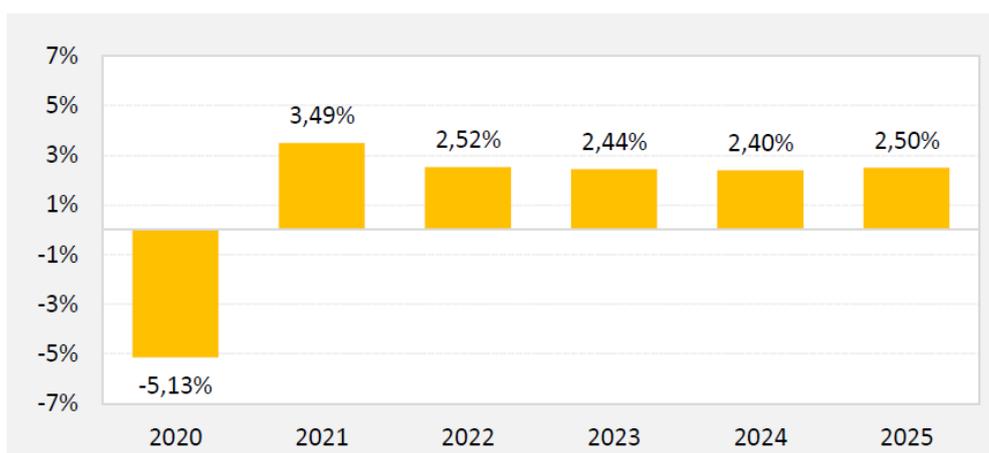
○ **Combinação das taxas do ajuste regional e de tráfego**

Realizadas as duas primeiras etapas para a determinação das elasticidades finais que indiquem o comportamento do tráfego da região em relação a economia do país, o próximo passo foi a combinação destas duas etapas. A tabela abaixo apresenta os resultados.

TRÁFEGO x PIB-BR	Categoria		
	Automóveis	Cam. Leves	Cam. Pesados
Elasticidade (2008 a 2017)	2,022	2,030	1,961

○ **Projeção do PIB – Brasil:**

A última etapa da projeção do crescimento vegetativo é a projeção da variável explicativa nacional (PIB-BR). O gráfico a seguir apresenta a projeção do PIB-BR com base no relatório FOCUS datado de 25/09/2020. O relatório apresentado pelo Banco Central apresenta as expectativas do mercado quanto ao crescimento do PIB para o período de 2020 a 2024. Para os anos posteriores, adotou-se uma taxa constante igual à 2,50%.



Fonte: < <https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas> >

BANCO CENTRAL DO BRASIL		Sistema de Expectativas de Mercado						22/04/2021	
Consulta		Ajuda							
Página Inicial		Consulta					Séries de estatísticas consolidadas		[EXPFW07]
Séries de estatísticas consolidadas									
PIB Total - variação % - Média - Anual - Período de 22/04/2020 a 16/04/2021 para 2020 a 2025									
	Data	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
	23/09/2020	-5,15	3,49	2,52	2,44	2,41		▲	
	24/09/2020	-5,15	3,49	2,52	2,44	2,41			
	25/09/2020	-5,13	3,49	2,52	2,44	2,40			

○ **Ajuste da Elasticidade:**

Nota-se, portanto, que foi feita a multiplicação das elasticidades do ajuste regional de cada zona pelas elasticidades obtidas com o ajuste de tráfego. Tem-se, como resultado, uma elasticidade final para cada zona, o que possibilita diferenciar o crescimento dessas de acordo com sua dinâmica econômica. Ao final do processo, a elasticidade final obtida será a média das elasticidades finais de cada zona ponderada pelo número de viagens geradas por esta.

● **Cenários futuros**

A etapa de cenários futuros consiste na estimativa de impacto devido às prováveis mudanças na rede viária (obras de pavimentação, melhorias e/ou ampliação de capacidade, implantação de novas praças de pedágio) que ocorrerão na região em estudo. Tendo em vista que tais alterações podem, conforme o cenário simulado, alterar a escolha de rota dos usuários e conseqüentemente o volume de veículos nas diferentes rodovias, torna-se importante avaliar os efeitos dessas intervenções no tráfego da RSC-287, principalmente nos locais de praças de pedágio.

A simulação de cenários mostrou os efeitos devido às mudanças na rede viária que ocorrerão na região da RSC-287 e as implantações de pedágio em rodovias próximas àquela em estudo, sendo que as obras de duplicação previstas na rodovia geram ganho de 10% em eixos, os pedágios das concessões federais do RS apresentam impacto positivo de aproximadamente 20% em eixos e a duplicação de trechos dessas rodovias federais uma perda de 5% em eixos nas praças da concessão.

○ **Alteração da cobrança de pedágio na RSC-287:**

O início da concessão da RSC-287 acarretará 2 mudanças na cobrança de pedágio da rodovia:

- Alteração da tarifa nas praças existentes em 2021, na data de assunção;
- Início da cobrança nas 3 novas praças em 2022.

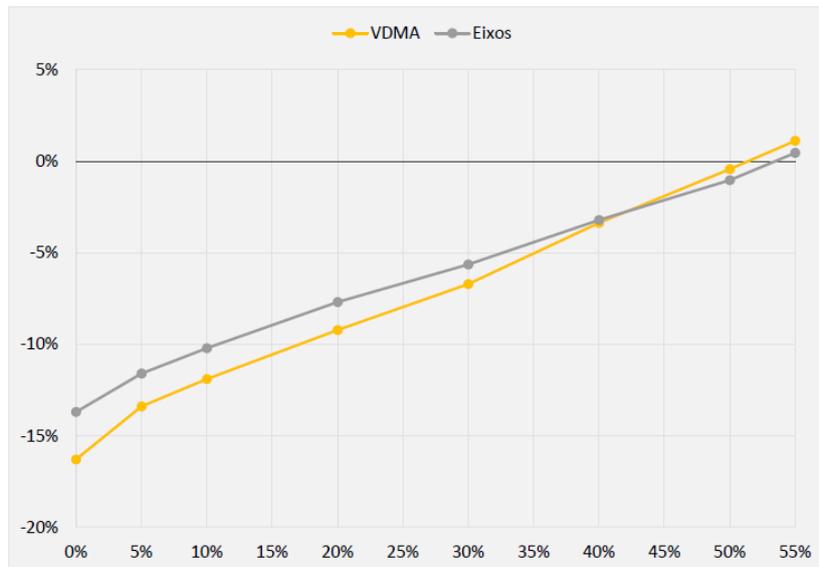
O quadro abaixo apresenta o impacto do início da cobrança de pedágio na RSC-287 em cada uma das praças, para o cenário da tarifa teto do leilão. Observa-se que o impacto determinado por meio da simulação do tráfego em 2021 é de -0,3% em VMDA e -0,7% nos eixos (Tabela 16). Em 2022, com o início da cobrança das 3 novas praças, o impacto é maior, -16% em VMDA ou -13,1% em eixos, considerando sempre a tarifa teto.

Tabela 16: Impacto da alteração da cobrança de pedágio na RSC-287

Praça	2021 / 2020		2022 / 2021		2022 / 2020	
	VMDA	Eixos	VMDA	Eixos	VMDA	Eixos
PP1	0,8%	0,0%	-44,7%	-33,3%	-44,3%	-33,4%
PP2	-1,1%	-1,9%	-16,3%	-11,8%	-17,2%	-13,4%
PP3	-0,9%	-1,5%	-5,7%	-5,5%	-6,6%	-6,9%
PP4	0,3%	0,4%	-10,3%	-10,0%	-10,1%	-9,7%
PP5	0,2%	0,4%	-7,2%	-7,6%	-7,0%	-7,2%
Total	-0,3%	-0,7%	-16,0%	-13,1%	-16,3%	-13,7%

Fonte: Elaboração Infraplan.

Partindo do cenário base acima, para mostrar o efeito do desconto tarifário, é apresentado o gráfico abaixo que mostra essa análise de sensibilidade. Nota-se que para a tarifa resultante do leilão (54,4% de desconto), o efeito da implantação das praças é praticamente nulo, devido ao desconto tarifário.



○ **Obras Futuras (Duplicação na RSC-287 e RIS)**

São consideradas as seguintes obras de duplicação:

- As obras de duplicação da RSC-287 previstas no PER desta Concessão;
- As obras de duplicação do contrato de concessão da Concessionária Viasul, como visto na Figura abaixo, para a BR-386, que é contígua à RSC-287. O impacto dessas obras de duplicação, como esperado, é positivo, ou seja, atrai tráfego à concessão. Em VDMA há uma atração de 10,4% e em eixos de 10%.

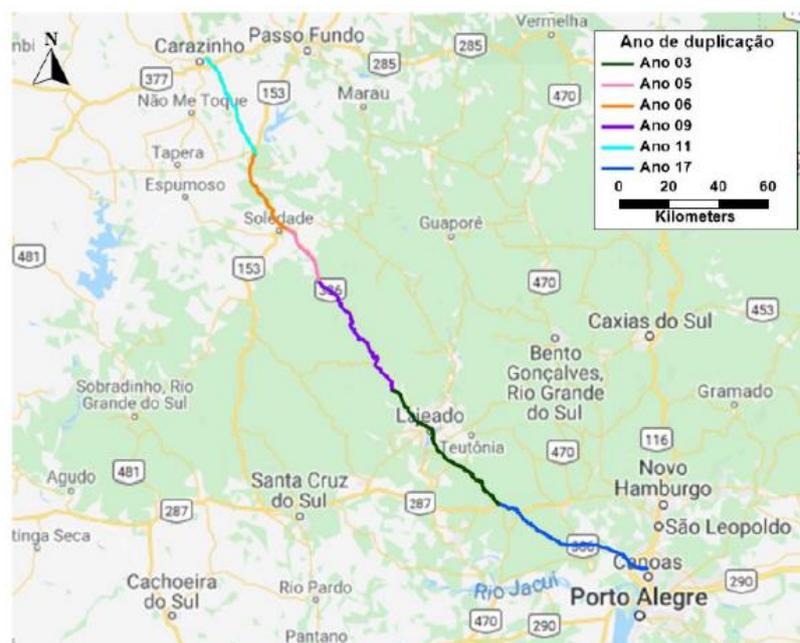


Figura 26: Obras de duplicação na RIS

Praça	Impacto	
	VMDA	Eixos
PP1	41,6%	29,0%
PP2	10,4%	9,0%
PP3	5,1%	6,1%
PP4	6,1%	7,3%
PP5	4,4%	5,9%
Total	10,4%	10,0%

Fonte: Elaboração Infraplan.

Este Plano de Negócios considera como premissa a regra estabelecida na subcláusula 19.3.6 do Contrato de Concessão, e assim não levou em consideração efeitos da implantação de vias alternativas não pedagiadas, desde que não existentes ou imprevisas quando da publicação do Edital³.

O Governo Federal está estruturando projetos de novas concessões de rodovias, com estruturação através do BNDES, destacando-se a concessão de algumas rodovias próximas e com grande influência na RSC-287, sendo a BR-290, BR-116, BR-153, BR-471, BR-158 e BR-392. Esses projetos atualmente estão em fase de estudos pelo BNDES, conforme pode ser evidenciado abaixo⁴:

Lotes que vão para a Fase 2				
Trecho	Rodovia	Início	Fim	Extensão Aproximada
Feira de Santana/BA - Natal/RN	BR-101	Entroncamento com a BR-324 (BA)	Entroncamento com a BR-304(A) (Natal - RN)	1045
Natal/RN - Fortaleza/CE	BR-116	Fortaleza/CE	Entroncamento com a BR-304	533
	BR-304	Entroncamento com a BR-116	Divisa CE/RN até Natal - RN	
João Pessoa/PB - Patos/PB	BR-230	João Pessoa/PB	Entroncamento com a BR-110(A)/361 (Patos)	306
Recife/PE - Salgueiro/PE	BR-232	Entroncamento com a BR-101 (Recife)	Entroncamento com a BR-116 (Salgueiro)	505
Aracaju/SE - Itabaiana/SE	BR-235	Entroncamento com a BR-101	Entroncamento com a SE-175	55
Comodoro/MT - Porto Velho/RO	BR-364	Entroncamento com a BR-174(A) (Comodoro)	Porto Velho - RO (acesso Ulisses Guimarães)	804
Rondonópolis/MT - Goiânia/GO	BR-364	Entroncamento com a BR-163(A) (Rondonópolis)	Entroncamento com a BR-060(A) (Jataí/GO)	718
	BR-060	Entroncamento com a BR-364(A) (Jataí/GO)	Goiânia/GO	
Rio Verde/GO - Itumbiara/GO	BR-452	Entroncamento com a BR-060 (Rio Verde/GO)	Entroncamento com a BR-153 (Itumbiara)	199
Camaquã/RS - Porto Alegre/RS	BR-116	Entroncamento com a BR-470/RS-350	Ponte do Rio Guaíba	125
Porto Alegre/RS - Uruguiana/RS	BR-290	Entroncamento com a BR-116 (para Guaíba)	Entroncamento com a BR-471 (Pântano Grande/RS)	104
	BR-290	Entroncamento com a BR-471 (Pântano Grande/RS)	Entr. com a BR-293(B) (FRONT BRASIL/ARGENTINA)	509
Ligações da BR-287 com a BR-290	BR-153	Entr. com a BR-290 (A)	Entr. com a BR-287 (para Santa Maria/RS)	63
	BR-471	Entr. com a BR-290 (Pântano Grande/RS)	Entr. com a BR-287 (Santa Cruz do Sul/RS)	60
Panambi/RS - Santana da Boa Vista/RS	BR-158	Entroncamento com a BR-285 (para Panambi)	Entroncamento com a BR-392(B) (Santa Maria/RS)	321
	BR-392	Entroncamento com a BR-158(A)/287(A) (Santa Maria/RS)	Acesso a Santana da Boa Vista/RS	
Extensão total				5348

³ Trata-se de risco sob responsabilidade do Poder Concedente, conforme Cláusula 19.3. E, assim, em caso de desvios da demanda estimada que resultem de alterações imprevisas no cronograma de intervenções em vias alternativas ou adjacentes, estará materializado evento de desequilíbrio.

⁴ Esses projetos de novas concessões podem ser verificados no website do Programa de Parcerias de Investimentos:

Também são públicas informações de que o BNDES está realizando a estruturação dos estudos referenciais dessas novas concessões, no seguinte caminho⁵:



Sendo assim, foi analisado o impacto que essas futuras concessões e a duplicação de alguns trechos teriam na concessão da RSC-287. As concessões simuladas e obras de duplicação foram as seguintes:

- BR-290/116
 - BR-290: trecho entre a BR-116 e Uruguaiana, com duplicação do trecho entre a BR-116 e a BR-392 (trecho concorrente da RSC-287);
 - BR-116: trecho entre Camaquã e Eldorado do Sul, com a duplicação de todo o trecho;
- BR-153: trecho entre a RSC-287 e a BR-290;
- BR-471: trecho entre a RSC-287 e a BR-290;
- BR-158/392: trecho entre Santana do Boa Vista e Panambi, com duplicação do trecho entre Santa Maria e Santana do Boa Vista.

Em relação aos prazos para pedagiamento dessas rodovias, levou-se em consideração as informações disponibilizadas junto ao Governo Federal, no Portal do BNDES, que prevê a assinatura do contrato de concessão no quarto trimestre de 2022 (vide imagem a seguir). Entretanto, devido ao fato do pedagiamento dessas vias representar um impacto positivo importante na demanda de tráfego da RSC-287, por ser uma concorrente direta, optou-se por considerar uma premissa conservadora, com pedagiamento dessas vias apenas no ano 2025. Para as duplicações, considerou-se um prazo de 5 anos após a assinatura do contrato, ou seja, abertura ao tráfego dessas vias duplicadas em 2030.

<https://www.ppi.gov.br/estudos-para-concessao-de-7213-km-de-rodovias-15-trechos-rodoviarios-em-13-ufs> <acesso em 08/04/2021>

⁵ <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/projetos/Federal-Highways-6700-Km> <acesso em 08/04/2021>

Nossos projetos > Rodovias Federais - 6700 Km

Concessão de 6.700 quilômetros de rodovias federais distribuídos por 11 Estados brasileiros.

STATUS

3T 2021 Estudos técnicos

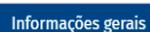
4T 2021 Consulta pública

1T 2022 Aprovação dos órgãos de controle

2T 2022 Edital

3T 2022 Leilão

4T 2022 Contrato






Setor: Rodovias

Tipo de investimento: Brownfield

Patrocinador: Ministério da Infraestrutura

Localização: Território nacional

Investimento estimado: R\$ 32.000 milhões
O projeto encontra-se na fase de estudos, de forma que, somente no seu final, será possível obter-se estimativa melhor do valor de investimento.

Outorga:

Valor da Outorga ainda não divulgado.



Fonte: <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/projetos/Federal-Highways-6700-Km> (acesso em 07/05/2021)

Para a simulação do impacto dessas novas concessões, o valor da tarifa nessas praças foi estimado em R\$ 0,11 para pista simples e R\$ 0,15 para pista dupla. O TCP das praças foi considerado igual para cada concessão, ou seja, a extensão total de cada concessão foi dividida pelo número de praças.

Tabela 19: Detalhes concessões federais do RS

Concessão	Extensão	Praças de Pedágio	TCP	Tarifa/km (R\$)		Tarifa (R\$)	
				Simple	Dupla	Simple	Dupla
BR158/392	316	7	45,14	0,11	0,15	4,97	6,77
BR290/116	715	13	55,00	0,11	0,15	6,05	8,25
BR471	59	1	59,00	0,11	0,15	6,49	-
BR153	63	1	63,00	0,11	0,15	6,93	-

Fonte: Elaboração Infraplan.

O impacto dessas concessões é positivo, ou seja, atrai tráfego para a RSC-287. Em VDMA e eixos há uma atração de aproximadamente 20% com o pedagiamento. Já as duplicações de alguns trechos das novas concessões geram perdas da ordem de 4,5% em VDMA e em eixos. Aa variação pode ver vista, por praça:

Tabela 20: Impacto das concessões federais do RS

Praça	Pedagiamento		Duplicações	
	VMDA	Eixos	VMDA	Eixos
PP1	39,4%	32,2%	-4,4%	-4,6%
PP2	21,4%	18,6%	-2,5%	-2,7%
PP3	11,8%	14,6%	-5,2%	-5,6%
PP4	19,2%	21,8%	-6,4%	-6,9%
PP5	14,7%	18,0%	-4,3%	-5,1%
Total	20,0%	20,1%	-4,3%	-4,7%

Fonte: Elaboração Infraplan.

Como acima destacado, tanto o Plano de Negócios quanto a Proposta Econômica Escrita elaborada e apresentada em sede de licitação foram elaborados considerando o cenário existente ao momento, e com projeções embasadas, além dos estudos e ensaios técnicos, (i) nas informações propagadas pelo Poder Público em fontes oficiais e (ii) nas premissas trazidas pelo edital de licitação e seus anexos, especialmente a regra estabelecida na Subcláusula 19.3.6 do Contrato de Concessão, no sentido de que a implantação de vias alternativas não pedagiadas ou duplicações e ampliações sem contrapartida de cobrança de pedágio, se não existentes ou imprevistas quando da publicação do Edital, implicaria causa superveniente de redução da demanda não suportada pela Concessionária, como exemplo a ampliação e duplicação da BR-290, se realizada sem a contrapartida de cobrança de pedágio diretamente na Rodovia.

- **Efeito da Pandemia do Coronavírus na demanda de tráfego**

A Proposta Econômica Escrita e este Plano de Negócios consideraram o ambiente de negócios, variáveis, melhores práticas, informações e premissas econômicas disponíveis ao mercado quando da formulação e apresentação de propostas em 14 de dezembro de 2020 em sede de licitação. Dessa maneira, a proposta aceita pelo Poder Concedente considera o impacto efetivo conhecido e os efeitos da epidemia da COVID-19 então antecipados pelo mercado na data de 14 de dezembro de 2020.

A saber que os efeitos de epidemias são um risco de álea extraordinária, a receber tratamento contratual pela Cláusula 19.3, os efeitos econômico-financeiros que não eram conhecidos pelo mercado ou passíveis de antecipação quando da apresentação da Proposta Econômica Escrita são riscos alocados ao Poder Concedente, não tendo seus efeitos contemplados na proposta datada de 14 de dezembro de 2020 e, por coerência, tampouco neste documento.

4.1.2. Projeção do volume médio diário anual

VDMA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PP1	6.419	6.327	6.695	7.252	10.063	10.581	11.114	11.675	12.263	12.343
PP2	11.881	12.278	12.930	13.901	17.383	18.272	19.194	20.162	21.164	21.623
PP3	8.468	8.806	9.241	9.780	13.251	13.963	14.668	15.408	16.148	16.185
PP4	5.880	6.028	6.326	6.712	9.468	9.947	10.449	10.975	11.526	11.622
PP5	7.741	7.970	8.356	8.830	11.418	11.996	12.601	13.236	13.904	14.245
Total (mil)	40,4	41,4	43,5	46,5	61,6	64,8	68,0	71,5	75,0	76,0
VDMA	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
PP1	12.965	13.619	14.305	15.026	15.784	16.580	18.016	18.924	19.878	20.880
PP2	22.713	23.859	25.063	26.327	27.656	29.051	31.113	32.683	34.331	36.064
PP3	17.019	17.877	18.779	19.727	20.722	21.767	23.443	24.625	25.867	27.172
PP4	12.207	12.822	13.468	14.147	14.860	15.609	16.750	17.594	18.481	19.412
PP5	14.964	15.718	16.511	17.343	18.218	19.137	20.330	21.355	22.432	23.563
Total (mil)	79,9	83,9	88,1	92,6	97,2	102,1	109,7	115,2	121,0	127,1
VDMA	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
PP1	21.991	23.100	24.265	25.488	26.773	28.123	29.540	31.030	32.594	34.237
PP2	37.963	39.878	41.890	44.003	46.223	48.555	51.005	53.578	56.281	59.121
PP3	28.659	30.104	31.623	33.218	34.894	36.654	38.503	40.446	42.486	44.629
PP4	20.512	21.546	22.631	23.772	24.970	26.228	27.550	28.939	30.397	31.929
PP5	24.832	26.084	27.400	28.781	30.232	31.757	33.358	35.040	36.807	38.663
Total (mil)	134,0	140,7	147,8	155,3	163,1	171,3	180,0	189,0	198,6	208,6

4.1.3. Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões)

EEq/ano	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PP1	0,0	1,8	3,9	4,2	6,0	6,3	6,7	7,0	7,3	7,4
PP2	3,4	6,9	7,3	7,9	10,0	10,5	11,1	11,7	12,2	12,5
PP3	2,3	4,9	5,0	5,3	7,5	7,9	8,3	8,8	9,1	9,2
PP4	0,0	1,7	3,5	3,8	5,7	6,0	6,2	6,6	6,9	6,9
PP5	0,0	2,1	4,4	4,6	6,4	6,8	7,1	7,5	7,8	8,0
Total (milhões)	5,7	17,4	24,1	25,8	35,7	37,5	39,4	41,5	43,4	43,9
EEq/ano	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
PP1	7,8	8,2	8,6	9,0	9,4	9,9	10,8	11,3	11,9	12,5
PP2	13,1	13,8	14,5	15,2	15,9	16,8	17,9	18,8	19,8	20,8
PP3	9,6	10,1	10,6	11,1	11,7	12,3	13,3	13,9	14,6	15,4
PP4	7,3	7,6	8,0	8,4	8,8	9,3	10,0	10,5	11,0	11,6
PP5	8,4	8,8	9,2	9,7	10,2	10,7	11,4	12,0	12,6	13,3
Total (milhões)	46,1	48,5	50,8	53,4	56,1	59,0	63,4	66,6	69,9	73,6
EEq/ano	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
PP1	13,1	13,8	14,5	15,3	16,0	16,8	17,6	18,6	19,4	20,4
PP2	21,9	23,0	24,1	25,4	26,6	27,9	29,3	30,9	32,4	34,0
PP3	16,2	17,0	17,9	18,8	19,7	20,7	21,8	22,9	24,0	25,2
PP4	12,2	12,9	13,5	14,2	14,9	15,6	16,4	17,3	18,1	19,0
PP5	13,9	14,6	15,4	16,2	16,9	17,8	18,7	19,7	20,6	21,6
Total (milhões)	77,4	81,3	85,4	89,9	94,2	98,9	103,8	109,3	114,5	120,3

Considerou-se que, nas duas praças de pedágio existentes, a cobrança das tarifas ocorre imediatamente na assunção da concessão pela nova concessionária, sem descontinuidade na cobrança aos usuários e sem impacto à operação da praça. Para possibilitar isso, considerou-se que será feita substituição gradual dos equipamentos das praças, ao longo dos primeiros meses da concessão, sem prejuízo ou qualquer descontinuidade na operação das praças.

4.2. Receitas

As fontes de receita da CONCESSIONÁRIA serão aquelas decorrentes do recebimento da TARIFA DE PEDÁGIO, das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS e das receitas financeiras decorrentes de sua aplicação.

4.2.1. Tarifa de pedágio

O PER estabelece, no seu Apêndice F, as posições de referência para as praças de pedágio:

Tabela 1 – PER – Apêndice F – Localização das Praças de Pedágio.

Praça	Rodovia	km (SRE)
PP01 – Bom Retiro do Sul	RSC-287	47+000
PP02 – Venâncio Aires		86+600
PP03 – Candelária		131+300
PP04 – Paraíso do Sul*		168+500
PP05 – Silveira Martins		214+700

* O acesso sul da rodovia não pavimentada após a ponte arroio barriga em 167+780 será obstruído, para evitar a formação de rota de fuga.

Sobre a posição das praças, o PER também estabelece:

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar e operar o sistema de arrecadação de pedágio, os edifícios de apoio e as praças de pedágio, ao longo do trecho a ser concedido, com a localização de acordo com o Apêndice F, podendo sua posição ser alterada em até 5,0 km a pedido da CONCESSIONÁRIA submetido ao PODER CONCEDENTE.

O mesmo item do PER também prevê a possibilidade de alteração além dos 5,0 km, conforme reproduzido abaixo, do mesmo item do PER:

Caso a CONCESSIONÁRIA julgar conveniente a alteração de qualquer praça de pedágio, além dos 5,0 km, deverá submeter ao PODER CONCEDENTE, para sua aprovação, o estudo técnico e a análise do impacto no tráfego local, que justifiquem a alteração da localização da praça de pedágio.

A tabela abaixo mostra as posições definidas pela Sacyr para cada uma das novas praças de pedágio.

Praça	Localização PER	Localização proposta Sacyr
PP01	47+000	47+980
PP04	168+500	168+750
PP05	214+700	220+830

Essas posições, inclusive para a PP05, já foram analisadas e autorizadas, nos termos contratuais. Contudo, poderão sofrer algum ajuste na fase de projetos, pela análise rigorosa de elementos técnicos do projeto de implantação.

Praças de pedágio PP2 e PP3

Para as praças de pedágio PP2 e PP3, que já se encontram em operação previamente à assinatura do CONTRATO, a cobrança pela CONCESSIONÁRIA se dará a partir da DATA DA ASSUNÇÃO, aplicando-se o valor da TARIFA BÁSICA DE PEDÁGIO (TBP), reajustada na forma da subcláusula 16.3.1 do CONTRATO.

Considerou-se que as praças PP2 e PP3 se encontram em bom estado, conforme indicado nos estudos referenciais do governo, disponibilizados junto ao edital de licitação:

“As edificações identificadas nas rodovias se encontram em razoável estado de conservação. Essas edificações foram construídas, basicamente, em estruturas de concreto, com o uso preferencial em alvenaria estrutural de blocos de concreto revestidos.

Para se determinar o estado de conservação das edificações e instalações operacionais, durante as vistorias realizadas, foram analisadas as seguintes condições:

- *Limpeza superficial;*
- *Manutenção e pintura;*
- *Instalações hidráulicas e elétricas;*
- *Iluminação externa.”*

Tabela 52 - Planilha Resumo de Edificações Operacionais - RSC-287.

Rodovia	Localização (km)	Lado (E/D)	Tipo	Área da Edificação (m²)	Área de Pátio (m²)	Tipo de Pavimento de Pátio	Área da BSO (m²)	Área Base Avião (m²)	Estado de Conservação	Em Operação	
										Sim	Não
RSC-287	044+598	E	Posto da Polícia Rodoviária Estadual de Taquari	250,00	1.200,00	Asfalto	-	-	Bom	X	
RSC-287	086+537	D	Praça de Pedágio de Candelária	600,00	11.596,00	Asfalto	250,00	-	Bom	X	
RSC-287	098+617	D	Posto da Polícia Rodoviária Estadual de Santa Cruz do Sul	600,00	1.000,00	Asfalto	-	-	Bom	X	
RSC-287	131+307	D	Praça de Pedágio de Venâncio Ayres	700,00	9.000,00	Asfalto	250,00	-	Bom	X	
RSC-287	167+528	D	Posto da Polícia Rodoviária Estadual de Novo Cabrais	300,00	900,00	Asfalto	-	-	Bom	X	
RSC-287	231+040	E	Monumento da Base de Santa Maria	60,00	35,00	Asfalto	250,00	150,00	Bom	X	

Fonte: CONSÓRCIO

Fonte: Estudos Referenciais do Edital RSC-287 - Volume 2 - Estudos de Engenharia - Tomo I - Cadastro Geral da Rodovia - página 258

Considerou-se que nas duas praças de pedágio existentes a cobrança das tarifas ocorre imediatamente na assunção da concessão pela nova concessionária, sem descontinuidade na cobrança aos usuários e sem impacto à operação da praça. Para possibilitar isso, considerou-se que será feita substituição gradual dos equipamentos das praças, ao longo dos primeiros meses da concessão, sem prejuízo ou qualquer descontinuidade na operação das praças.

Praças de pedágio PP1, PP4 e PP5

A Concessionária prevê iniciar a cobrança de pedágio nas novas praças (PP1, PP4 e PP5) nos prazos previstos no Contrato de Concessão, ou seja, até o final do 12º mês, cumprindo-se com os requisitos exigidos no item 16.1.1 do Contrato de Concessão:

“16.1.1. A cobrança da TARIFA DE PEDÁGIO, salvo quanto à PP2 e à PP3, somente poderá ter início após, cumulativamente:

- i. a conclusão dos TRABALHOS INICIAIS constantes do PER;*
- ii. implantação das praças de pedágio PP1, PP4 e PP5;*
- iii. entrega do Programa de Redução de Acidentes;*
- iv. entrega do Cadastro do Passivo Ambiental nos termos estabelecidos no PER; e*
- v. comprovação da integralização do valor e do capital social previsto na subcláusula 22.3.”*

A Concessionária considera que, caso cumpra com os pré-requisitos acima descritos pelo PER, antes do 12º mês, em seu planejamento de antecipação, poderá exercer o direito a cobrança de pedágio da PP1, PP4 e PP5.

Para cumprir com essa etapa, a Concessionária desenvolverá os projetos das obras de implantação das novas praças e estruturas operacionais, de acordo com o Contrato de Concessão, observando os prazos ali estabelecidos para apresentação e aprovações do Poder Concedente e demais órgãos competentes envolvidos:

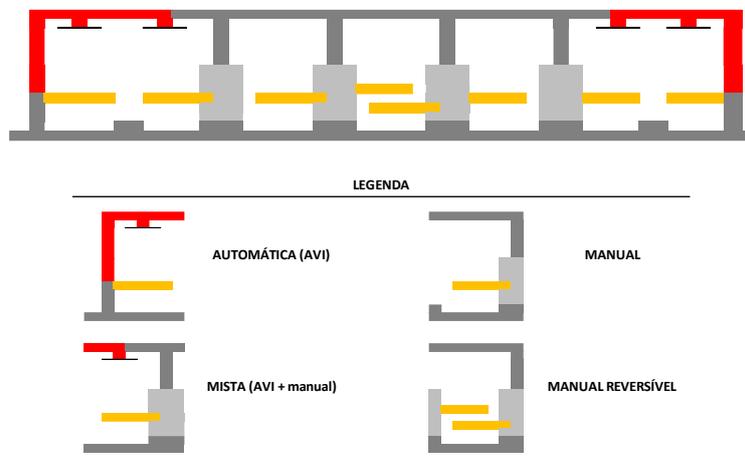
- Apresentação dos projetos e início das obras: a Concessionária entregará os projetos das praças de pedágio com 30 dias de antecedência do início das obras, tal como estabelecido no item 6.3.1 do Contrato de Concessão:

“6.3.1. “Para os TRABALHOS INICIAIS, implantação de praças de pedágio e bases de atendimento ao usuário, deverá ser observado o prazo de 30 (trinta) dias de antecedência ao início da execução das obras e serviços.”

Considera-se que a aprovação do Poder Concedente para os projetos apresentados ocorrerá dentro dos 30 dias seguintes à sua apresentação, permitindo assim o início das obras ao final deste prazo.

- Considerações técnicas: a localização das praças de pedágio e o respectivo dimensionamento foram definidos em função dos estudos técnicos e de tráfego elaborados pela Concessionária durante a etapa de licitação.

O dimensionamento das praças de pedágio resultou na seguinte configuração para as três novas praças a serem implantadas:



- Licenças ambientais

A Concessionária terá obtido a Licença Ambiental de Operação no ato de assunção da rodovia, englobando todas as atividades de arrecadação, atendimento, manutenção, conservação, restauração da rodovia e também das estruturas físicas.

Para as obras de implantação das novas praças de pedágio e bases operacionais a Concessionária terá obtido, desde a data de assunção, a Autorização Geral que permitirá a execução das obras.

Considerou-se que a Licença Ambiental de Operação e a Autorização Geral serão emitidas pelo Órgão Ambiental responsável, dentro dos prazos previstos, sem atrasos e estejam disponíveis na data que marca o início do prazo da concessão.

- Manifestações Sociais: no presente Plano de Negócios não foram previstas contingências por possíveis manifestações sociais contra a implantação das novas praças de pedágio.
- Interferências com Arqueologia, Comunidades Indígenas e Quilombolas: o presente Plano de Negócios não prevê contingências em função de interferências com esses temas.
- Remanejamento de Interferências: em caso de necessidade de remanejamento ou remoção de interferências, será cumprido o previsto na cláusula 8.1.7 do Contrato, considerando um prazo de 15 dias para que o Poder Concedente se posicione quanto à notificação relacionada à remoção das interferências pelos órgãos responsáveis, contados a partir da notificação da Concessionária ao Poder Concedente.

“8.1.7. No caso de identificação da necessidade de remoção ou realocação de INTERFERÊNCIAS, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE, para que este adote as providências

necessárias perante a(s) concessionária(s) ou órgão(s) responsável(eis) para viabilizar a realização das intervenções de engenharia pela CONCESSIONÁRIA.”

- Desapropriações: A Concessionária está avaliando as condições técnicas indicadas para verificar se haverá a necessidade de desapropriações de áreas para a implantação das novas praças de pedágio e, caso esta se faça necessária, seguirá os trâmites e prazos contratuais.
- A comprovação do cumprimento dos requisitos estabelecidos na cláusula 16.1.1 ocorrerá conforme o estabelecido na cláusula 16.1.2 do Contrato de Concessão:

“16.1.2. A conclusão das condicionantes previstas na subcláusula 16.1.1, itens (i) a (v) de acordo com o estabelecido no PER será atestada, mediante solicitação prévia da CONCESSIONÁRIA, por meio de Termo de Vistoria emitido pelo PODER CONCEDENTE em até 15 (quinze) dias da data de recebimento da sua solicitação.

i. A solicitação a que faz referência a subcláusula 16.1.2 deverá ser apresentada à AGERGS, que deverá autorizar o início da cobrança no prazo de até 10 (dez) dias do recebimento do termo de vistoria emitido pelo PODER CONCEDENTE.”

Eventuais atrasos no cronograma de ritos iniciais do projeto, causados por incumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato de Concessão ou nas normas legais vigentes, por causas alheias à Concessionária, comprometeriam o início da cobrança de pedágio nas datas previstas, ocasionando graves prejuízos no modelo de negócio da Concessionária.

Tarifas de Pedágio

As TARIFAS DE PEDÁGIO são diferenciadas por categoria de veículos, em razão do número de eixos e da rodagem, adotando-se os MULTIPLICADORES DA TARIFA constantes da tabela abaixo:

CATEGORIA	TIPOS DE VEICULOS	NÚMERO DE EIXOS	RODAGEM	MULTIPLICADOR DE TARIFA
1 (TARIFA BÁSICA)	Automóvel, caminhonete e furgão	2	SIMPLES	1,0
2	Caminhão leve, ônibus, caminhão-trator e furgão	2	DUPLA	2,0
3	Automóvel e caminhonete com semirreboque	3	SIMPLES	1,5
4	Caminhão, caminhão-trator, caminhão-trator com semirreboque e ônibus	3	DUPLA	3,0
5	Automóvel e caminhonete com reboque	4	SIMPLES	2,0
6	Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque	4	DUPLA	4,0
7	Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque	5	DUPLA	5,0
8	Caminhão com reboque, caminhão-trator com semirreboque	6	DUPLA	6,0
9	Motocicletas, motonetas e bicicletas moto	2	SIMPLES	0,5
10	Veículos oficiais e do corpo diplomático, bombeiros voluntários e ambulâncias			ISENTO

A TARIFA DE PEDÁGIO para cada categoria de veículo em cada uma das praças de pedágio será resultante do produto entre (i) a TARIFA DE PEDÁGIO reajustada e arredondada para a categoria 1 e (ii) o respectivo MULTIPLICADOR DA TARIFA.

O valor da Tarifa Básica de Pedágio é de R\$ 3,36 (na base maio de 2019), estando sujeito a alterações com as revisões indicadas no Contrato.

A TARIFA DE PEDÁGIO será reajustada anualmente para incorporar a variação do IPCA, o Índice de Qualidade de Desempenho e os fatores de Desconto e Acréscimo de Reequilíbrio, devendo ser calculada, para a Categoria 1, pela seguinte fórmula:

$$\text{Tarifa de Pedágot} = \text{Tarifa Básica de Pedágio} \times \text{IRTt} \times (0,90 + 0,1 \text{ IQDt} - D + A + E)$$

Onde:

- Tarifa de Pedágio: tarifa de pedágio a ser efetivamente cobrada dos usuários no ano t
- IRTt: Índice de Reajuste de Tarifa no ano t
- IQDt: Índice De Qualidade e Desempenho no ano t;
- D: Fator D
- A: Fator A
- E: Fator E

Fator D: Desconto de Reequilíbrio

O DESCONTO DE REEQUILÍBRIO constitui mecanismo para desonerar os usuários do SISTEMA RODOVIÁRIO. Pressupõe que, se o serviço público prestado na CONCESSÃO estiver em desconformidade com as condições estabelecidas no CONTRATO e no PER, tal serviço não deve ser remunerado em sua integralidade. Trata-se de mecanismo preestabelecido e pactuado entre as Partes no CONTRATO, visando à manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro para os casos de inexecução das obras e serviços definidos nas Obrigações de Recuperação e Manutenção, nas Obrigações de Ampliação de Capacidade e Melhorias e Manutenção de Nível de Serviço e Obrigações de Serviços Operacionais, de acordo com os Parâmetros Técnicos e dos Parâmetros de Desempenho do CONTRATO.

No Plano de Negócios não foi considerado nenhum desconto de tarifa de pedágio por incidência do Fator D, cumprindo-se com todas as obrigações contratuais nos prazos estabelecidos no PER, ou com antecipação, tampouco foi considerado a exclusão de obrigações do PER.

Fator A: Acréscimo de Reequilíbrio

O ACRÉSCIMO DE REEQUILÍBRIO não constitui espécie de bonificação em favor da CONCESSIONÁRIA, mas sim mecanismo pré-fixado de ressarcimento da CONCESSIONÁRIA pela antecipação de investimentos previstos para a execução das OBRAS DE AMPLIAÇÃO previstas no PER. Pressupõe que, se as OBRAS DE AMPLIAÇÃO tiveram seu prazo de execução antecipado pela CONCESSIONÁRIA, o custo financeiro adicional deve ser ressarcido em decorrência do atendimento ao interesse público pela ampliação de capacidade disponibilizada aos usuários, por meio da aplicação do fator A na tarifa.

O presente Plano de Negócios contempla a execução antecipada de uma parte dos investimentos relativos às obras de ampliação de capacidade e melhorias, em relação aos prazos previstos no PER, com a consequente aplicação do Fator A para reequilíbrio pela antecipação dos investimentos.

Em conformidade com o Edital e esclarecimentos prestados em licitação, para os efeitos do “Fator A” neste Plano de Negócios, foi entendido que a conclusão antecipada das obras previstas no PER estará configurada sempre que a comunicação de sua disponibilidade se dê em data anterior àquela prevista no PER, esta última a que estaria efetivamente obrigada a Concessionária nos termos do Contrato.

De acordo com o cronograma de obras contemplando as antecipações previstas, foi calculado o Fator A aplicável a cada ano, de acordo com as normas e regras estabelecidas no Contrato de Concessão. Desta forma, foram observadas as seguintes premissas:

- Em todos os casos, foram observados os limites do cronograma de obras e serviços, cujos prazos máximos vinculantes estão dispostos no PER.
- Foi considerado um cronograma para as obras de ampliação e melhorias, adiantando parte das obras em relação ao indicado no PER. Este cronograma é detalhado no capítulo 4.6.1.4. *Obras de Expansão e Melhoria de Capacidade*.
- O cálculo do Fator A foi feito tendo em conta o número de anos de antecipação de cada obra em relação ao ano estabelecido no PER, observando as diretrizes de cálculo apresentado no Anexo 5 do Contrato de Concessão – Desconto de Reequilíbrio e Acréscimo de Reequilíbrio.

Uma vez executado o cronograma de obras com as antecipações de investimentos, o Fator A resultante corresponde a 22,00%. A tabela abaixo mostra a evolução anual do Fator A aplicado conforme a evolução do cronograma de obras. A memória de cálculo completa do Fator A é apresentada no Anexo III.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Fator A	0,0%	0,0%	0,20%	4,07%	9,12%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%
	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Fator A	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%
	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Fator A	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%

Fator E: Acréscimo de Reequilíbrio pela execução de Obras de Estoque de Melhorias

O ACRÉSCIMO DE REEQUILÍBRIO apurado pelo FATOR E consiste no acréscimo percentual ao valor da TARIFA BÁSICA DE PEDÁGIO prefixado no PER decorrente da exigência, pelo PODER CONCEDENTE, de obras previstas no ESTOQUE DE MELHORIAS.

O Plano de Negócios ora apresentado não contempla a execução das obras de estoque, portanto sem a incidência do respectivo Fator E na tarifa, pois isso dependerá da necessidade futura de obras e definição do Poder Concedente, não sendo possível prever nesse momento.

Em caso a Concessionária seja instada a executar as obras do Estoque de Melhorias, verificou-se que os custos de manutenção dessas melhorias não estão contemplados no Fator E.

Considerou-se que a utilização do Estoque de Melhorias ocorrerá após as Frentes de Ampliação do PER, sem afetar o Planejamento original do Plano de Negócios.

4.2.2. Receitas extraordinárias

Neste Plano de Negócios foi calculada e considerada a expectativa de exploração de receitas extraordinárias de acordo com as possibilidades das normas vigentes, incluindo a Resolução Normativa Nº 60, de 24 de novembro de 2020, da AGERGS, que regulamenta o instituto das receitas extraordinárias nas concessões de rodovias do Estado do Rio Grande do Sul.

As receitas extraordinárias previstas contemplam a exploração diferentes fontes, tais como, publicidade, cobrança pela implantação e manutenção de acessos, uso de faixa de domínio, uso comercial de rede de fibra óptica, dentre outras atividades, sem restrições. O montante estimado de receita extraordinária considerado foi de 1% da receita total da Concessão, em linha ao previsto no EVTEA.

4.3. Custos e despesas (OPEX)

A estimativa dos custos e despesas operacionais da Concessionária é fruto de um metucioso trabalho de dimensionamento de pessoal, equipamentos, materiais e subcontratos para poder administrar de forma otimizada os serviços de operação e manutenção ao longo da vida útil da concessão e assim cumprir os Parâmetros de Desempenho estabelecidos no Programa de Exploração Rodoviária – PER.

A seguir é apresentada uma memória descritiva dos recursos considerados, e os custos de operação e manutenção que suportam a oferta apresentada, abordando os seguintes itens:

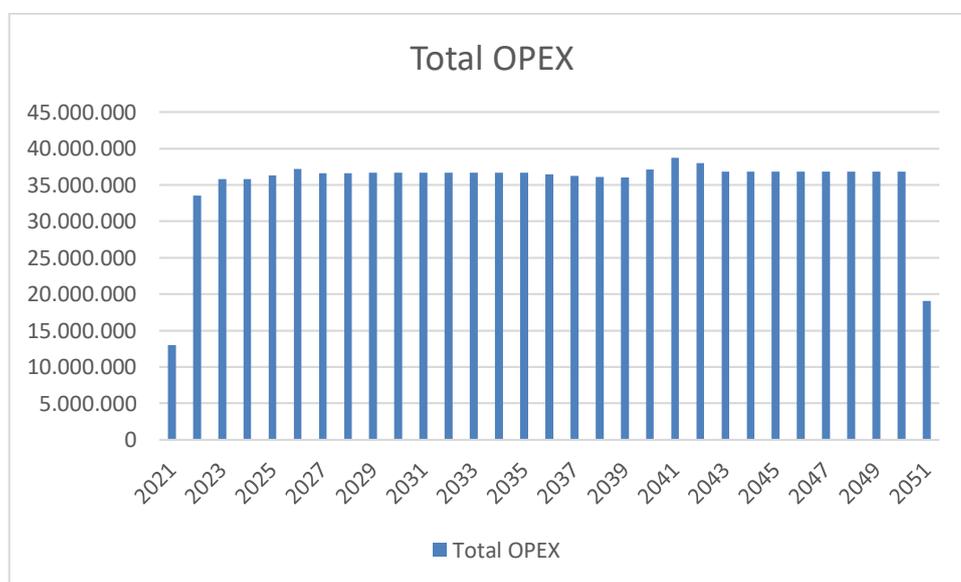
- Administração
- Controle de operações
- Bases Operacionais
- Inspeção de Tráfego
- Serviços de Atendimento Médico de Emergência
- Serviços de Atendimento Mecânico
- Sistema de Pesagem
- Atendimento aos Usuários
- Arrecadação de Pedágio
- Gastos Complementares
- Conservação Rotineira do Sistema Rodoviário
- Conservação de Veículos, Equipamentos e Sistemas
- Monitoramento do Sistema Rodoviário

Abaixo estão incluídos, de forma resumida os custos anuais totais relativos aos itens listados.

	Administração	Controle das Operações	Inspeção de Tráfego	Serviços Médicos	Serviços de Guincho	Pesagem de Caminhões	Atendimento ao Usuário	Arrecadação de Pedágios	Despesas Complementares	Conservação do SISTEMA RODOVIÁRIO	Conservação de Veículos, Equipamentos e Sistemas	Monitoração do SISTEMA RODOVIÁRIO	Total Anual
2021	4.057.897	320.874	120.299	1.010.146	109.937	0	190.078	1.276.548	965.010	2.287.379	2.454.961	200.331	12.993.459
2022	9.508.500	620.948	458.730	4.715.660	855.794	0	619.889	4.298.496	2.215.682	4.361.150	5.505.741	356.358	33.516.947
2023	10.040.772	546.107	450.178	4.620.259	840.136	0	609.026	5.667.434	2.590.979	4.019.817	6.097.906	303.811	35.786.426

2024	9.173.906	546.107	450.178	4.620.259	840.136	374.767	609.026	5.477.630	2.919.432	4.270.328	6.192.685	347.512	35.821.967
2025	8.435.378	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.477.630	3.239.809	4.585.849	6.303.384	427.132	36.284.422
2026	8.142.274	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.667.434	3.303.229	5.367.191	6.358.295	551.028	37.204.692
2027	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.285.446	6.098.043	6.400.938	647.246	36.595.924
2028	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.285.800	6.133.398	6.400.938	647.246	36.631.632
2029	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.285.970	6.150.466	6.400.938	647.246	36.648.871
2030	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.222	6.175.646	6.400.938	647.246	36.674.303
2031	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.303	6.183.758	6.400.938	647.246	36.682.496
2032	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.303	6.183.758	6.400.938	647.246	36.682.496
2033	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.303	6.183.758	6.400.938	647.246	36.682.496
2034	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.303	6.183.758	6.400.938	647.246	36.682.496
2035	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.857.239	3.286.303	6.183.758	6.400.938	647.246	36.682.496
2036	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.667.434	3.282.488	6.183.758	6.400.938	647.246	36.488.877
2037	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.393.272	3.276.978	6.183.758	6.400.938	647.246	36.209.204
2038	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.308.915	3.275.282	6.183.758	6.400.938	647.246	36.123.151
2039	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.224.557	3.273.586	6.183.758	6.400.938	647.246	36.037.098
2040	7.617.253	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	5.055.842	3.340.835	6.215.610	6.400.938	647.246	37.092.964
2041	8.967.968	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.971.485	3.485.035	6.389.857	6.415.306	679.664	38.724.554
2042	7.842.486	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.887.127	3.534.468	6.738.130	6.445.793	748.452	38.011.697
2043	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2044	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2045	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2046	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2047	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2048	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2049	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2050	6.491.771	546.107	450.178	4.620.259	840.136	749.533	609.026	4.802.770	3.508.644	6.944.008	6.461.913	784.823	36.809.168
2051	3.924.586	273.054	225.089	2.310.130	420.068	374.767	304.513	2.401.385	1.754.322	3.472.004	3.230.956	392.412	19.083.284

Tabela 1. OPEX anual por capítulo



Gráfica 1. Custos OPEX

4.3.1. Administração

Neste capítulo é apresentada a Estrutura de Gestão e Administração da Concessionária, de forma a cumprir com as suas obrigações inerentes ao contrato de concessão.

Antes da assinatura do contrato, será constituída uma empresa da SPE - Sociedade de Propósito Específico, responsável pela prestação de todos os serviços previstos no PER, através de profissionais capacitados e com experiência suficiente para desempenhar as suas tarefas da forma mais adequada possível.

Os atos constitutivos da Sociedade apresentarão regras adequadas quanto à alçada de decisões atribuída à Diretoria Estatutária, ao Conselho de Administração, e ainda à Assembleia de Acionistas, observando assim as boas práticas de Governança Corporativa e a Lei das Sociedades Anônimas. Especificamente quanto à Diretoria Estatutária, a quem competirá a representação legal formal da pessoa jurídica, esta será composta por um Diretor Presidente e, ao menos, mais um Diretor Executivo – sem prejuízo de outras funções de Direção, não estatutárias, a serem estabelecidas sob regime de trabalho em conformidade com a legislação brasileira vigente.

4.3.1.1. Estrutura organizacional

As seções a seguir descrevem os cargos que compõem a estrutura organizacional encarregada de desenvolver as tarefas de gestão durante os trinta anos de vida útil da concessão.

Sem prejuízo e em complemento à Diretoria Estatutária estabelecida nos atos constitutivos da SPE, a estrutura organizacional foi diferenciada, em termos operacionais, nos seguintes departamentos:

- Diretoria
- Gerência Administrativa e Financeira
- Gerência de Recursos Humanos
- Gerência Jurídica
- Gerência de Operações e Manutenção
- Gerência de Engenharia

4.3.1.1.1. Diretoria

A responsabilidade máxima pelos trabalhos de gestão e administração recai sobre o Diretor Presidente, Diretor(es) Executivo(s) e Conselho de Administração da SPE, os quais definem as estratégias e coordenam as restantes áreas e grupos de trabalho que compõem a empresa.

Destaca-se, na execução das atividades operacionais da SPE, a função de um Diretor Geral, responsável por tratar diretamente com o Poder Concedente, a AGERGS e os demais órgãos de controle nas questões mais relevantes e de maior complexidade técnica, jurídica e econômica. Da mesma forma, as principais relações públicas com outras instituições, públicas e privadas, serão geridas a partir desta Diretoria.

Os Conselheiros comparecerão rotineiramente às reuniões do Conselho de Administração, exercendo as atribuições estatutárias que lhe forem reservadas, inclusive com o objetivo de monitorar as estratégias e operações da SPE ao longo da execução do Contrato de Concessão, segundo os regulamentos e boas práticas aplicáveis.

4.3.1.1.2. Gerência Administrativa e Financeira

A Gerência Administrativa e Financeira se reporta diretamente à Diretoria e responderá a todas as questões administrativas e financeiras. Da mesma forma, será responsável pelo relacionamento direto com as instituições financeiras.

Haverá um Diretor de Administração e Finanças que será o responsável pelo Departamento Financeiro e Contábil, composto por uma Área de Finanças, a Área de Administração e o CCA (Centro de Controle de Arrecadação), a partir do qual serão monitoradas as tarefas de cobrança efetuadas no nível operacional.

4.3.1.1.3. Gerência de Recursos Humanos

Responsável pela gestão e tarefas relacionadas aos recursos humanos da Companhia, e todos os subsistemas da área, incluindo: departamento de pessoal, recrutamento e seleção, rescisão, benefícios, asseguramento do bem-estar dos trabalhadores, supervisão da contratualidade, gestão, treinamento e desenvolvimento de pessoal, medicina e segurança do trabalho, cargos e salários, tratativa de temas sindicais, e o cumprimento de obrigações perante os órgãos fiscalizadores, visando garantir os Recursos Humanos necessários para o correto funcionamento de todas as áreas da Concessionária

4.3.1.1.4. Gerência Jurídica

Responsável pelo assessoramento jurídico de todas as unidades da Companhia, gestão dos contratos e bem como no planejamento e gestão da área jurídica, incluindo a atuação contenciosa, consultiva, preventiva e assessoria as diversas áreas de atuação, com foco em planejamento estratégico, visando garantir que as atividades empresariais estejam em conformidade com as obrigações e deveres vinculados à Concessão, leis, normas e regulamentos aplicáveis, bem como na elaboração e adoção de todas as providências necessárias para garantir e assegurar a aplicação dos direitos e interesses da Companhia. Assessoria direta à Diretoria. Secretaria do Conselho de administração.

4.3.1.1.5. Gerência de Operações e Manutenção

Caberá à Gerência de Operações e Manutenção gerenciar e supervisionar as tarefas realizadas pelas equipes de operação, conservação e manutenção.

Para tal, contará com um Gerente de Operações e Manutenção devidamente treinado a nível técnico e gerencial, sob o qual são constituídas três áreas distintas: Departamento de Operações, Departamento de Tecnologia e Departamento de Manutenção.

O Departamento de Operações estará diretamente subordinado ao Gerente de Operações e Manutenção e que será responsável pelo correto funcionamento do Centro de Controle Operacional (CCO), das Bases Operacionais (BSOs), das Praças de Cobrança, dos Postos de Pesagem de Veículos, do controle e sistemas de monitoramento do tráfego, os equipamentos e sistemas de Vigilância, Vigilância Patrimonial e os Serviços de Atendimento ao Usuário. Todos esses serviços serão desenvolvidos e operados por pessoal treinado.

Por outro lado, o Departamento de Tecnologia contará com uma equipe com elevada capacitação técnica. Este departamento terá como atribuição definir, implementar e manter os sistemas informáticos a utilizar para o bom funcionamento operacional da rodovia, estabelecendo uma relação direta com os diversos fornecedores e subcontratados e tendo à sua disposição uma equipe de campo de elevada performance.

Por fim, haverá uma Área de Manutenção para supervisionar as tarefas realizadas pelas equipes de conservação e manutenção, reportando o andamento para o Gerente de Operações e Manutenção. Entre suas responsabilidades estará o cumprimento dos parâmetros de conservação e manutenção do PER, além de garantir que as tarefas de manutenção e conservação afetem o mínimo possível o conforto dos usuários das rodovias.

4.3.1.1.6. Gerência de Engenharia

Como última gerência dependente da Diretoria, é constituída a Gerência de Engenharia, à qual se confia o controle e fiscalização das obras previstas no contrato de concessão. Da mesma forma, também realizará tarefas de suporte técnico para diferentes atividades relacionadas à manutenção e conservação.

Esta gestão, portanto, controlará as interfaces com as diferentes empresas especializadas e com pessoal próprio no desenvolvimento dos projetos correspondentes à obra inicial, recuperação, ampliação de capacidade e manutenção do nível de serviço e ficará encarregada de gerenciar e supervisionar as diferentes licenças ambientais, sociais, arqueológicas, dentre outras.

Para a execução dessas tarefas, haverá dois departamentos: o Departamento de Projetos e Meio Ambiente e o Departamento de Fiscalização de Obras.

Por outro lado, o Departamento de Fiscalização de Obras só permanecerá ativo durante os períodos de construção.

4.3.1.2. Orçamento para a Administração

Com o objetivo de ter uma estrutura organizacional de acordo com as atribuições da Concessionária, tem-se realizado anualmente um dimensionamento diferenciado de pessoal.

Conforme mencionado na seção anterior, durante os dois ciclos de investimentos da Concessão em que haja maior impacto construtivo, a Concessionária terá um maior recurso de pessoal, de forma a monitorar e garantir a qualidade das obras a serem executadas.

Por outro lado, para dimensionar os recursos de forma otimizada e adequada à realidade local, a Concessionária estimou-se valores salariais para cada tipo de tarefa a ser executada, bem como para cada grau de responsabilidade. Com isso, foi estabelecido um orçamento que cobre as despesas de todos os trabalhadores responsáveis pela gestão e administração da concessão.

4.3.1.3. Organograma

Encaminha-se no Anexo I – Organograma, o esquema com a estrutura organizacional estimada, conforme explicado nos itens anteriores deste relatório.

4.3.1.4. Controle de Operações

Para o controle das operações, coordenação geral e acompanhamento das demais atividades a serem realizadas na rodovia, será disponibilizado o Centro de Controle Operacional (CCO), que estará em pleno funcionamento a partir do sexto mês da concessão.

Esta seção define as principais características do CCO, bem como as atividades centralizadas no mesmo e o dimensionamento do pessoal considerado para o controle adequado da operação.

4.3.1.4.1. Estrutura e caracterização do Controle de Operações

De forma a tornar a gestão mais eficiente, o CCO e o Edifício-sede da Sociedade Concessionária irão partilhar o mesmo espaço físico, centralizando a maior parte do pessoal, equipamentos e sistemas de gestão e controle descritos nas secções anteriores.

A partir do CCO, todas as tarefas operacionais serão centralizadas, de forma a coordenar as equipas existentes no trecho e a prestar um serviço adequado aos usuários da rodovia, cumprindo sempre com os indicadores de desempenho estabelecidos no Contrato de Concessão. Serão disponibilizados os recursos necessários para receber e analisar todas as informações emitidas pelas várias equipas de trabalho em campo, permitindo a tomada de decisões para qualquer tipo de problema ou demanda operacional.

Neste espaço, serão concentrados os meios de comunicação com usuários e equipas operacionais, monitoramento do sistema SIG da Concessionária, será disponibilizada uma área de suporte para a “Polícia Rodoviária Estadual”, além da gestão e processamento das imagens do sistema de CFTV. Da mesma forma, será o espaço para a geração dos relatórios gerenciais exigidos pelo Poder Concedente, relativos ao fluxo de tráfego, acidentes, dados de pesagem e condições físicas e meteorológicas da rodovia, dentre outros.

Para a realização das tarefas descritas, estarão disponíveis equipe de Coordenação, Supervisão e Operação para todas as atividades do CCO durante todo o período de vigência do contrato. Haverá também à disposição uma equipe de Atendimento telefônico não tarifado. Com isso, será cumprida a exigência do PER de manutenção de profissionais qualificados e assistência permanente durante todo o ano, inclusive sábados, domingos e feriados.

Por outro lado, a Concessionária contará com diversos prestadores de serviços, relacionados ao controle das operações, tais como manutenção de rotina dos sistemas de ITS etc.

4.3.2. Bases Operacionais

A Concessionária terá Bases Operacionais (ou Bases de Serviços Operacionais, BSOs) estrategicamente localizadas ao longo da rota, de forma a apoiar o Centro de Controle Operacional no atendimento às demandas, bem como abrigar os diversos elementos necessários à prestação de assistência operacional imediata.

Durante os primeiros seis meses a partir da assinatura do contrato, haverá no mínimo uma Base Operacional Provisória, conforme previsto no PER para atendimento no trecho de cobertura das praças de pedágio existentes, passando no sétimo mês para quatro Bases, que permanecerão operando até o final da Concessão.

Estas Bases Operacionais atenderão as emergências que possam ocorrer na rodovia vinte e quatro horas por dia, todos os dias do ano (acidentes de trânsito, avarias que requeiram apoio de guincho leves ou pesados, atendimento médico de emergência etc.). Por este motivo, a localização das Bases assume especial relevância e a Concessionária realizou um estudo de situação que permite o estabelecimento de rotas de atendimento que cumpram os tempos estabelecidos nos indicadores de desempenho.

As BSOs, portanto, terão espaço suficiente para abrigar vários equipamentos em simultâneo, tais como: Ambulâncias, guinchos leves ou pesados, veículos de inspeção de tráfego, um caminhão-tanque, um caminhão para recolhimento de animais que apareçam na estrada, bem como todos os elementos e ferramentas necessários para a operação da rodovia. Por outro lado, terão comunicação direta e constante com os órgãos envolvidos na operação da rodovia, especialmente o CCO, e a “Polícia Rodoviária Estadual”.

Além do indicado, as Bases contarão com estacionamentos, áreas de descanso e banheiros e contarão com serviços básicos como água potável.

4.3.3. Inspeção de Tráfego

A Concessionária terá à disposição todos os recursos necessários para a tarefa de inspeção de tráfego ao longo do traçado, de forma a detectar qualquer tipo de evento, tanto na própria rodovia quanto na faixa de domínio, registrando problemas e eventual acionamento de recursos adicionais de suporte e sinalização em emergências, para orientar o fluxo do tráfego.

4.3.3.1. Recursos para Inspeção de Tráfego

Conforme previsto no PER, a Concessionária terá 02 veículos de inspeção de tráfego durante o período de Concessão, com exceção do período dos 6 meses iniciais do Contrato, que contará com 01 veículo. Esses veículos serão equipados com GPS, para que possam ser monitorados permanentemente desde o CCO, elementos de sinalização de emergência diurnos e noturnos, dispositivos de comunicação de rádio e outros elementos gerais como uma caixa de ferramentas básicas.

Com isso, as vistorias necessárias serão realizadas respeitando a frequência máxima de passagem no mesmo ponto da pista inicial e posterior, a cada 240 minutos, conforme estabelecida no PER. Essa equipe será treinada para prestar assistência básica no local dos incidentes, bem como para atuar em todos os serviços necessários à sua correção.

4.3.3.2. Orçamento para Inspeção de Tráfego

O Orçamento desta rubrica não inclui os custos dos veículos, os quais estão contemplados no capítulo Manutenção, Equipamentos e Sistemas dos Veículos, onde foram considerados como custo anual através de contrato de locação.

4.3.4. Serviços Médicos

A Concessionária terá um serviço de assistência médica de emergência com atuação permanente 24 horas por dia, durante todo o ano. Este serviço será centralizado nas Bases Operacionais e supervisionado a partir do Centro de Controle Operacional.

4.3.4.1. Dimensionamento dos Serviços Médicos

Conforme definido pelo PER, a Concessionária terá 04 Ambulâncias Tipo C (exceto nos primeiros 6 meses do Contrato, que o PER prevê 01 ambulância tipo C), localizadas nas Bases Operacionais, com sistema de localização por GPS e monitoradas continuamente pelo CCO. Essas ambulâncias terão todos os instrumentos de resgate necessários para os serviços de atendimento.

Com isso, a Concessionária proverá o atendimento médico de acordo aos parâmetros estabelecidos no PER, correspondendo ao tempo máximo de chegada ao local do evento em 20 minutos para 90% das ocorrências mensais, e 30 minutos nos 10% restantes. Ressalta-se, neste sentido, que no caso de incidentes ou acidentes simultâneos, os tempos de atendimento podem ser recalculados, e que durante os primeiros 6 meses do Contrato o tempo máximo de chegada será de 30 minutos em 90% das ocasiões e de 40 minutos em 10% das ocorrências.

4.3.4.2. Orçamento para Serviços Médicos

O Orçamento desta rubrica não inclui os custos dos veículos, os quais estão contemplados no capítulo Manutenção, Equipamentos e Sistemas dos Veículos, onde foram considerados como custo anual através de contrato de arrendamento.

4.3.5. Serviços de Atendimento Mecânico

Conforme previsto no PER, a Concessionária prestará serviços de atendimento mecânico através de guinchos leves e pesados para fazer frente às demandas com acidentes ou incidentes que ocorram na rodovia, obedecendo aos parâmetros de desempenho descritos no PER.

4.3.5.1. Dimensionamento dos Serviços de Atendimento Mecânico

Conforme previsto no PER, após o período inicial, haverá dois guinchos leves e dois guinchos pesados dispostos nas Bases Operacionais. Os referidos guinchos serão equipados com todos as ferramentas e instrumentos, materiais auxiliares, sinalizações e equipamentos necessários para oferecer um serviço rápido e de qualidade. Assim como os demais veículos de atendimento ao usuário, eles contarão com sistema de localização por GPS e serão monitorados pelo CCO.

Os serviços estarão disponíveis por 24 horas por dia, incluindo finais de semana e feriados. Da mesma forma, serão cumpridos os parâmetros de desempenho previstos no PER, que correspondem ao tempo máximo de chegada, para o guincho leve, de 60 minutos em 90% das ocorrências mensais e 70 minutos nas restantes. No caso dos guinchos pesados, o tempo máximo de chegada será de 90 minutos para 90% dos casos mensais e de 100 minutos para os 10% restantes. Deve-se notar que, durante os primeiros seis meses do Contrato, os tempos limite de chegada para os guinchos são incrementados em 10 minutos.

4.3.5.2. Orçamento dos Serviços de Atendimento Mecânico

O Orçamento desta rubrica não inclui os custos dos veículos, os quais estão contemplados no capítulo Manutenção, Equipamentos e Sistemas dos Veículos, onde foram considerados como custo anual através de contrato de arrendamento.

4.3.6. Pesagem de Caminhões

A Concessionária irá implantar e operar duas estações de pesagem na modalidade fixa, com condições de verificar situações de excesso de peso nos veículos e realizar ações de transbordo de excesso de carga, conforme previsto na legislação vigente.

Foi considerado que o funcionamento dos dispositivos de pesagem contará a presença local do agente da autoridade (volante) ou com este atuando de forma remota (ininterrupta), a fim de atender integralmente às funcionalidades requeridas na Resolução CONTRAN nº 459, de 29 de outubro de 2013.

4.3.6.1. Características dos Serviços de Pesagem

Conforme previsto no PER, a Concessionária instalará os dois postos de pesagem durante os primeiros 36 meses da concessão, estando estes funcionando, portanto, a partir do 37º mês.

Essas estações de pesagem terão dimensões compatíveis com o fluxo do tráfego de veículos de carga e contarão com os equipamentos adequados para realizar pesagens estáticas e/ou dinâmicas, a ser definido em conjunto com o Poder Concedente, conforme evolução tecnológica do Setor.

Serão disponibilizados recursos para evitar formação de filas de veículos nas áreas externas dos Postos de Pesagem. Qualquer elemento que apresentar problemas será reparado ou substituído no prazo máximo de 24 horas e não poderá haver paralisação do serviço de pesagem de mais de 120 horas por ano, cumprindo assim os parâmetros de desempenho estabelecidos no PER.

4.3.7. Atendimento ao Usuário

Os Sistemas de Atendimento ao Usuário (SAU) incluem os serviços de atendimento já descritos para Atendimento Médico de Emergência e Atendimento Mecânico. Além disso, será fornecido um Sistema de Atenção a Outros Incidentes, Sistema de Informação aos Usuários e Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários.

4.3.7.1. Atendimento a Outros Incidentes

A Concessionária, seguindo as indicações estabelecidas no PER, terá um caminhão tanque (caminhão pipa) com capacidade mínima de seis mil litros e um caminhão para coleta de animais.

Com isso, pode-se prestar assistência aos incidentes relacionados que ocorrerem a qualquer hora do dia e respeitando o tempo máximo de chegada de 120 minutos.

4.3.7.2. Sistema de Informações ao Usuário

A Concessionária criará um Sistema de Informações aos Usuários, completo e facilmente acessível. Será disponibilizado boletim periódico, disponibilizado gratuitamente nas praças de cobrança, postos de pesagem, BSO, CCO, bem como no website da Concessionária e redes sociais.

O boletim fornecerá informações sobre os aspectos mais importantes da concessão, incluindo tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos na estrada, localização de entradas e saídas, atrações turísticas e locais de interesse ao longo da rota, localização de serviços e áreas de descanso, bem como notícias do andamento das obras e outros eventos relevantes associados à rodovia. Da mesma forma, será criado um espaço para que os usuários e demais agentes envolvidos na operação da rodovia expressem seus comentários e observações.

Ocorrendo qualquer alteração na exploração da rodovia que afete significativamente o conforto e / ou segurança dos usuários, a Concessionária obriga-se a distribuir cartilhas informativas sobre as vias de acesso à rodovia, bem como ao longo do trecho.

Ressalta-se a importância dos demais elementos a serem instalados pela Concessionária, os quais, embora também façam parte integrante de outros sistemas, são considerados também como Sistema de Informações do Usuário. Estão incluídos aqui sistemas de rádio, rede de fibra óptica, serviço telefônico, sinalização rodoviária ou Painéis de Mensagens Variáveis (PMVs), tanto fixos quanto móveis.

4.3.7.3. Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários

A Concessionária terá um Serviço de Reclamações e Sugestões que atenderá às dúvidas dos usuários da rodovia. Os meios de comunicação com a Concessionária poderão ser por carta, e-mail, livro de reclamações e sugestões, telefone ou qualquer outro meio habilitado para essa função.

4.3.8. Arrecadação de Pedágio

A Concessionária irá instalar, montar, operar e manter as cinco Praças de Cobrança consideradas para o projeto:

- PP 01 - Taquari
- PP 02 - Venâncio Aires
- PP 03 - Candelária
- PP 04 - Paraíso do Sul
- PP 05 - Santa Maria

4.3.8.1. Características e funcionamento do Sistema de Arrecadação de Pedágios

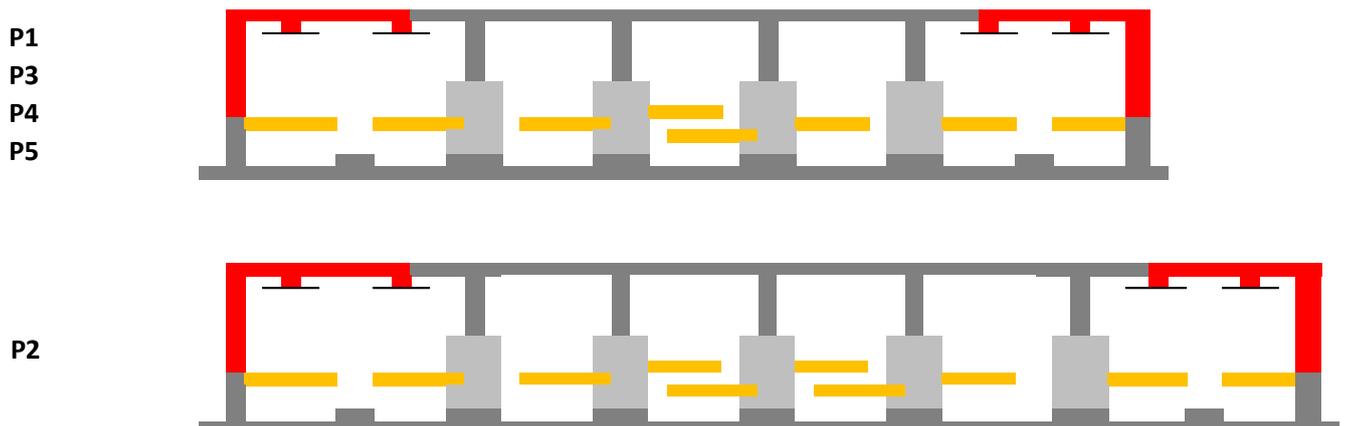
Tanto os Sistemas de Arrecadação e praças e cobrança, como os edifícios de apoio, cumprirão todas as condições estabelecidas no PER. Dentre eles, destaca-se a exigência de cobrança manual, automática e semiautomática em todas as praças, bem como a instalação de um moderno e confiável sistema de controle que permitirá controlar, identificar e classificar por meio de câmeras, sensores e barreiras, todos os veículos que circulares pelas instalações.

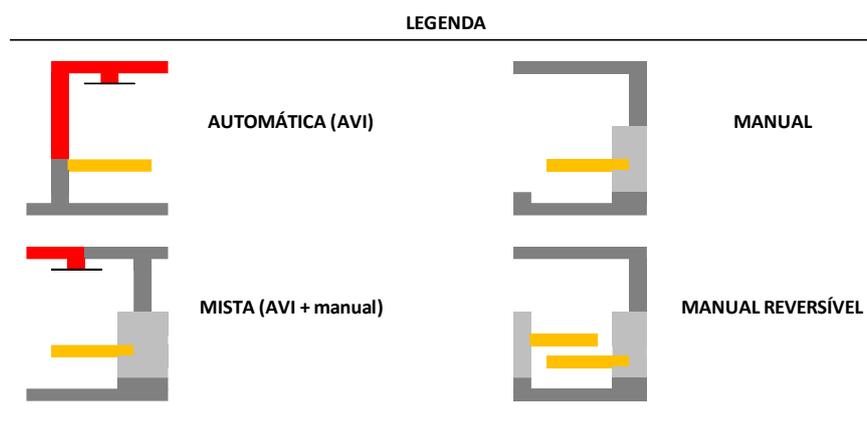
Ao dimensionar os serviços de operação e manutenção das Praças de Pedágio, várias considerações e parâmetros foram levados em consideração, os quais estão resumidos nos seguintes pontos:

- Projeções de tráfego em cada Praça de Pedágio derivadas dos estudos resumidos na seção 4.1 “Tráfego” deste Plano de Negócios.
- Pessoal necessário para atender 24 horas por dia nas Praças de Cobrança.
- Fator de hora de pico (FHP): 9,1%
- Tráfego no sentido mais carregado: 60%
- Utilização de cobrança eletrônica de pedágio de 20% no início da concessão, incrementando essa taxa gradualmente até chegar em 65% no 13º ano da concessão.

Desta forma, pode-se dimensionar o número de pistas de cobrança necessárias para atendimento da demanda de cada praça a cada ano, estabelecendo uma diferenciação entre cabines manuais e automáticas e a partir destas estabelecer a quantidade de pessoal de arrecadação necessária para um atendimento eficiente. Além disso, são consideradas cabines com sistema misto (operação manual e automática) e manuais com sentido reversível, de modo a otimizar a utilização da estrutura física da praça.

O diagrama a seguir detalha o dimensionamento que a Concessionária preliminarmente adotou para as Praças de Cobrança, levando em consideração tanto as premissas acima dispostas, e observando o cumprimento dos requisitos do PER para este tema:





Ressalte-se que, além do pessoal estabelecido para arrecadação direta, a Concessionária terá outros perfis que participarão da operação das praças, tais como, auxiliares de pista, tesoureiros etc.

Com os recursos previstos, o funcionamento das Praças de Pedágio é garantido, ininterruptamente, observando os parâmetros do PER quanto à formação de filas máximas de 200 metros nos dias de semana e 400 metros em dias atípicos, como feriados, finais de semana e dias com eventos extraordinários.

Por fim, cabe destacar que o transporte e a custódia de valores arrecadados serão terceirizados para empresa de segurança especializada.

4.3.9. Despesas Complementares

Com o objetivo principal de se aproximar o máximo possível dos custos reais de operação e manutenção da futura concessionária, considerou-se necessário provisionar uma rubrica para despesas gerais e diversas. Esses custos incluem despesas gerais, tais como gastos com comunicações, despesas administrativas, consumo de água e eletricidade, consultorias e pequenos equipamentos ou instalações.

O quadro resumo a seguir apresenta o Total de Despesas Complementares mais relevantes que a Concessionária considerou adequados para um ano completo de operação, fornecendo seu valor médio anual e custo total para o período da concessão.

DESPESAS GERAIS E DIVERSAS		
	CUSTO ANUAL (R\$)	CUSTO TOTAL CONCESSÃO (R\$)
TOTAL DESPESAS GERAIS E DIVERSAS	3.471.661	104.070.873

Tabela 1. Resumo orçamento despesas complementares

4.3.10. Conservação do SISTEMA RODOVIÁRIO;

A Concessionária dimensionou os recursos necessários para a realização de trabalhos de manutenção de rotina adaptados a cada fase do período de concessão, visando ao atendimento dos requisitos do PER, provendo adequadamente o conforto e segurança dos usuários.

Para isso, optou-se por um modelo misto entre pessoal próprio e subcontratados, através do qual o pessoal da Concessionária estará presente nas manutenções de rotina e com o qual poderão ser subcontratadas determinadas atividades únicas, nos casos em que esta opção funcione melhor.

4.3.10.1. Caracterização dos serviços de Conservação

O Plano de Negócios considerou que a Concessionária poderá contar com equipes próprias de conservação, cada uma delas formada por trabalhadores capacitados para a execução de suas tarefas. Os referidos colaboradores terão cargos distintos em função da sua responsabilidade e dos serviços a serem efetuados, considerando-se Coordenadores, Supervisores e Trabalhadores da Obra. Esse pessoal terá o treinamento adequado para ser autossuficiente ao operar os equipamentos e ferramentas necessários para os serviços de conservação.

A premissa inicialmente considerada para quantificação das equipes de manutenção, foi uma equipe de conservação a cada 50 quilômetros para pista simples. Também é importante destacar que o número total de equipes de manutenção irá variar em função dos quilômetros de estrada a serem mantidos por ano, dependendo de vários fatores, tais como:

Além do pessoal próprio descrito, que ficará encarregado das tarefas rotineiras relativas a pequenas ações em pavimentos, sinalização, instalações de defensas, limpeza etc. e, conforme mencionado, considerou-se que a Concessionária poderá terceirizar algumas atividades, dentre as quais:

Concessionária poderá terceirizar algumas atividades, dentre as quais:

- Roçada: A Concessionária considera necessária a terceirização para atendimento da disciplina de roçada para cumprimento dos indicadores previstos no PER de não ultrapassar dez centímetros de altura em uma largura de dez metros em áreas nobres e no máximo trinta centímetros na largura de quatro metros e em todo o canteiro para o restante da via, além da necessidade de ausência de vegetação que afete a visibilidade em cinco metros. Para isso, são consideradas necessárias pelo menos quatro ações por ano. Para tornar a tarefa mais eficaz, foram estimados os hectares anuais suscetíveis de corte sobre os quais o subcontratado deverá atuar.
- Poda: A Concessionária considera necessária a terceirização para atendimento da disciplina de poda para cumprimento dos indicadores de manutenção de segurança e visibilidade do PER.
- Equipe para execução de remendo com pavimento asfáltico: considera-se que uma superfície potencial zero será considerada como 5% ao ano do valor total da estrada.
- Equipe multidisciplinar para tratamento de áreas trincadas.
- Sinalização horizontal: As tarefas de pintura durante os primeiros cinco anos de contrato são consideradas dentro da manutenção de rotina, utilizando tinta acrílica. A partir do sexto ano, esta será considerada uma grande manutenção ou reinvestimento.
- Reparos específicos de obras de drenagem
- Reparação de juntas e barreiras das estruturas presentes na estrada: considera-se que 5% da longitude existentes destes elementos serão reparados anualmente.
- A Concessionária estimou ainda a aquisição de diversos materiais para a reparação anual de barreiras metálicas, barreiras pré-fabricadas de concreto, vedações, pavimento asfáltico, sinalização vertical ou vigas.

- Deve-se observar que todas as tarefas de manutenção descritas serão supervisionadas pela Gerência de Operações e Manutenção descrito na seção 4.3.1.1.3 “Gerenciamento de Operações e Manutenção”.

4.3.11. Conservação de Veículos, Equipamentos e Sistemas

Esta rubrica trata dos itens relativos a veículos, máquinas e equipamentos necessários à realização das atividades de gestão, operação e conservação durante os trinta anos de vida útil da concessão. Para tal, foi efetuada uma divisão entre veículos de gestão, veículos e máquinas de manutenção, veículos e máquinas e materiais (equipamentos) operativos e subcontratados operacionais.

4.3.11.1. Veículos de gestão (administração)

É importante destacar que foram considerados para os veículos um custo de Leasing anual que já inclui a manutenção, uma vez que se espera que seja o método utilizado pela Concessionária para a obtenção dos referidos veículos. É considerada uma vida útil média de cinco anos e os custos anuais de seguro e consumo de combustível contemplados nesses valores.

4.3.11.2. Veículos e máquinas de conservação

Os trabalhos de manutenção e conservação necessitam de veículos e maquinários específicos para atendimento dos parâmetros de qualidade e eficiência descritos no PER.

A manutenção preventiva e substituição dos equipamentos seguirão conforme manual do fabricante e normas específicas aplicáveis.

4.3.11.3. Veículos e máquinas operacionais

Para a prestação dos serviços operacionais demandados pelo Poder Concedente, a Concessionária considerou um número significativo de veículos e equipamentos para atendimento do PER.

Os veículos operacionais mais importantes já foram definidos nas seções anteriores, sendo as ambulâncias Tipo C para atendimento médico, veículos de fiscalização de tráfego, guinchos leves e pesados, o caminhão-pipa e o veículo de coleta de animais.

Para gestão e manutenção de veículos e máquinas operacionais, a manutenção preventiva, bem como a substituição seguirá conforme o manual do fabricante e normas aplicáveis.

Relativamente à substituição dos equipamentos e veículos da Concessionária, dentre outros parâmetros, observa-se o contido no item 3.4.1 do PER:

“Ausência de elementos, equipamentos e componentes, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela CONCESSIONÁRIA) superior às respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.”

Para atendimento a este parâmetro de vida útil dos equipamentos, levou-se em conta a depreciação contábil de cada um dos equipamentos, que é baseada na vida útil esperada para cada tipo de equipamento em função de sua utilização.

4.3.12. Materiais e subcontratos operacionais

Por fim, a Concessionária considera necessária a existência de algumas rubricas de gastos para administrar um estoque de reposição de elementos para a exploração da rodovia, bem como a subcontratação de determinados serviços de manutenção de rotina a empresas especializadas para garantir o adequado estado dos sistemas, tais como e como já comentado para trabalhos de conservação.

Dentre os materiais considerados, destaca-se o estoque mínimo de reposição que a concessionária terá para os sistemas ITS (Sistema Inteligente de Transporte) e TCS (Sistema de Arrecadação de Pedágio). Um item também foi considerado para a emissão de bilhetes de cobrança de pedágio, bem como um item geral para outros itens menores.

Relativamente aos subcontratos, entende-se que é necessário um subcontrato anual com empresas especializadas para a manutenção anual de rotina dos sistemas ITS, TCS e Fibra Óptica que circulam ao longo da estrada. Haverá também subcontratos para transporte de valores mobiliários das Praças de Cobrança, conforme já mencionado, e para manutenção do sistema SIG e dos sistemas de radiocomunicação. A Concessionária realizará a manutenção diversa das cabines de pedágio e sua sinalização associada, dos edifícios CCO e dos BSOs, das estações de pesagem, da rede elétrica e de elementos complexos associados, como os grupos geradores.

4.3.13. Monitoramento do SISTEMA RODOVIÁRIO

O monitoramento do sistema viário envolve a fiscalização, avaliação, diagnóstico e, se for caso disso, ação, de todos os elementos que constituem a estrada.

Desta forma, a Concessionária ficará encarregada de monitorar o pavimento, elementos de proteção e segurança, obras de arte especiais (OAEs), sistemas de drenagem e obras de arte atuais, aterros e estruturas de contenção, canteiros e faixas de domínio, edifícios e instalações operacionais, sistemas de iluminação elétrica, gestão operacional e sistemas de redução de acidentes.

Tudo isso será realizado com o objetivo de cumprir os parâmetros de desempenho estabelecidos no PER e ter os possíveis desvios que possam aparecer monitorados e rastreados, de forma a poder corrigi-los no menor tempo possível.

Estes trabalhos podem ser realizados graças à estrutura de pessoal descrita nas seções anteriores e a determinados subcontratos que preveem, na sua grande maioria, a recolha e tratamento de determinados dados associados aos indicadores do contrato.

4.4. Despesas regulatórias

Este item compreende as despesas regulatórias do setor de rodovias, segundo a regulação do Rio Grande do Sul vigente. As concessionárias de rodovias devem considerar em seus custos a verba de fiscalização, conforme regulação da AGERGS, verba de segurança no trânsito e recursos para desenvolvimento tecnológico.

4.4.1. Verba da Polícia

Está prevista a aquisição anual dos equipamentos para a PRE, assim como a aquisição e substituição a cada 2 anos de veículos tipo Camionete, mínimo 140cv, conforme estipulado no Apêndice E do PER.

4.4.2. Verba de Recursos para Desenvolvimento Tecnológico (RDT)

A Concessionária cumprirá as obrigações relativas à Verba de Recursos para Desenvolvimento Tecnológico (RDT) estabelecidas na cláusula 14 do Contrato de Concessão.

“14.1. Durante todo o período da CONCESSÃO, a partir do primeiro mês após a DATA DE ASSUNÇÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá, anualmente, destinar recursos a projetos e estudos que visem ao desenvolvimento tecnológico e à manutenção da atualidade na execução das obras e prestação dos serviços de operação e manutenção do SISTEMA RODOVIÁRIO.

14.1.1. Os recursos para o desenvolvimento tecnológico serão calculados considerando 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento) do valor presente líquido da receita operacional bruta prevista para cada ano do CONTRATO.

14.1.2. Os recursos de que trata a subcláusula 14.1, quando não utilizados para os fins a que se destinam no exercício, poderão ser revertidos para a modicidade tarifária por ocasião das revisões ordinárias.”

Para isso a Concessionária tem previsto convênios institucionais com Universidades e Institutos Tecnológicos da Região, para o intercâmbio de conhecimento e desenvolvimento tecnológico de soluções e estruturas que possam agregar na melhoria da Rodovia, assim como do desenvolvimento Tecnológico da Região.

4.4.3. Ônus de Fiscalização

A Concessionária cumprirá as obrigações estabelecidas na cláusula 13.12. Contrato de concessão, quanto ao pagamento das verbas de Fiscalização.

“13.12. Pela execução das suas atividades de fiscalização da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA pagará à AGERGS taxa relativa à fiscalização e ao controle dos serviços públicos delegados, na forma do previsto no item 1 do Título IX da Tabela de Incidência anexa à Lei no 8.109, de 19 de dezembro de 1985, com a redação dada pela Lei no 11.863, de 16 de dezembro de 2002 e da regulamentação vigente, ou outra que vier a sucedê-la.”

4.4.4. Segurança no Trânsito

A Concessionária cumprirá as obrigações estabelecidas na cláusula 13.13. Contrato de concessão.

“13.13.1. A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar ao PODER CONCEDENTE, ao longo de todo o prazo da CONCESSÃO, a partir do primeiro mês após a DATA DE ASSUNÇÃO, verba anual para segurança no trânsito, destinada exclusivamente ao custeio de programas relacionados à prevenção de acidentes, educação no trânsito e comunicação.

13.13.1.1. A verba para segurança no trânsito será no montante anual de R\$ 417.200,40 (quatrocentos e dezessete mil, duzentos reais e quarenta centavos), valor a ser reajustado anualmente pelo IRT.

13.13.1.2. O PODER CONCEDENTE indicará a forma e a oportunidade em que a CONCESSIONÁRIA disponibilizará a verba anual para segurança no trânsito prevista na subcláusula 13.13.1, que poderá:

- i. compor fundo com recursos provenientes das concessões de rodovias sob a responsabilidade do PODER CONCEDENTE;*
- ii. ser aplicada diretamente em bens e serviços relacionados ao SISTEMA RODOVIÁRIO; ou*
- iii. reverter em favor da modicidade tarifária, a ser aplicado mediante recomposição do equilíbrio econômico-financeiro mediante FLUXO DE CAIXA MARGINAL, conforme descrito na subcláusula 20.4.”*

4.4.5. Orçamento das verbas obrigatórias

Abaixo estão incluídos, de forma resumida os custos anuais para as verbas obrigatórias do Contrato.

	Ônus de Fiscalização	Segurança no Trânsito	Verba de Recursos para Desenvolvimento Tecnológico (RDT)	Total Anual
2021	843.478	247.018	259.087	1.349.583
2022	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2023	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2024	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2025	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2026	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2027	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2028	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2029	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2030	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2031	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2032	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2033	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2034	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2035	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2036	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2037	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2038	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2039	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2040	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2041	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2042	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2043	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2044	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2045	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2046	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2047	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2048	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2049	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2050	1.445.962	423.459	444.150	2.313.570
2051	722.981	211.729	222.075	1.156.785

Tabela de Verbas obrigatórias

4.5. Seguros e Garantias

4.5.1. Seguros

Durante o prazo da concessão, a Concessionária deverá contratar e manter em vigor as apólices e seguros exigidos na cláusula 37.5 do Contrato de Concessão, nas condições estabelecidas pelo Poder Concedente.

O Concedente aparecerá como um dos cossegurados dentro das apólices, e qualquer cancelamento, suspensão, modificação ou substituição de qualquer uma das apólices deve ser previamente autorizada pelo Concedente.

A estimativa de custos com seguros foi realizada com base em pesquisas e mercado, levando em consideração o valor do ativo indicado dos estudos referenciais de Poder Concedente para este projeto.

1. **Seguro do tipo “todos os riscos”** para danos materiais, cobrindo perda, destruição ou danos em todos ou em qualquer bem integrante da CONCESSÃO, devendo este seguro cobrir aquilo que se inclui, normalmente, de acordo com padrões internacionais para empreendimentos desta natureza, nas seguintes modalidades:
 - i. Danos patrimoniais;
 - ii. Pequenas obras de engenharia (bens públicos existentes no SISTEMA RODOVIÁRIO transferidos para o parceiro);
 - iii. Tumultos, vandalismos, atos dolosos;
 - iv. Incêndio, raio e explosão de qualquer natureza;
 - v. Roubo e furto qualificados (exceto valores);
 - vi. Danos elétricos;
 - vii. Vendaval, fumaça;
 - viii. Danos causados a objetos de vidro;
 - ix. Acidentes de qualquer natureza;
 - x. Alagamento, inundação
 - xi. ou dano decorrente de riscos operacionais e relativos às máquinas e equipamentos da CONCESSÃO;
2. **Seguro de responsabilidade civil**, cobrindo a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE, bem como seus administradores, empregados, funcionários, prepostos ou delegados, pelos montantes com que possam ser responsabilizados, quanto a danos materiais, pessoais e morais, custas processuais e quaisquer outros encargos relacionados a danos materiais, pessoais ou morais, decorrentes das atividades abrangidas pela CONCESSÃO, inclusive, mas não se limitando, a:
 - i. Danos causados a terceiros;
 - ii. Cobertura adicional para responsabilidade cruzada;
 - iii. Acidentes de qualquer natureza envolvendo terceiros;
 - iv. Acidentes de trabalho para os empregados envolvidos, conforme legislação em vigor;
 - v. Danos decorrentes de poluição súbita.
 - vi. Danos involuntários pessoais, mortes, danos materiais causados a terceiros e seus veículos, incluindo o PODER CONCEDENTE.
3. **Seguro de riscos de engenharia do tipo “todos os riscos”** que deverão estar vigentes durante todo o período de execução das obras envolvendo a cobertura de quaisquer investimentos, custos e/ou despesas

pertinentes às obras civis e à infraestrutura (construção instalações e montagem, englobando todos os testes de aceitação), bem como:

- i. Cobertura básica de riscos de engenharia;
- ii. Erros de projetos;
- iii. Risco do fabricante;
- iv. Despesas extraordinárias;
- v. Despesas de desentulho;
- vi. Alagamento, inundação;
- vii. Período de testes e danos externos causados aos equipamentos utilizados nas obras;

4.5.2. Garantias

A CONCESSIONÁRIA deverá manter, em favor do PODER CONCEDENTE, como garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO nos montantes indicados na tabela abaixo:

Período	Valor
Ano 1 ao ano 15	R\$ 270.374.329,71 (duzentos e setenta milhões, trezentos e setenta e quatro mil, trezentos e vinte e nove reais e setenta e um centavos).
Ano 16 até 6 meses após o encerramento da vigência contratual	R\$ 135.187.164,86 (cento e trinta e cinco milhões, cento e oitenta e sete mil, cento e sessenta e quatro reais e oitenta e seis centavos).

A redução do valor da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO está condicionada ao cumprimento das obras de ampliação de capacidade e melhorias do sistema rodoviário descritas no PER, assim atestadas pelo PODER CONCEDENTE.

O Plano de Negócios contemplou os efeitos de oportunidades de desoneração dos custos financeiros da operação contratual. Assim considerou como possibilidade a desoneração relacionada à desnecessidade de manutenção de garantia majorada por período ulterior ao “cumprimento das obras de ampliação de capacidade e melhorias do sistema rodoviário descritas no PER”, nos termos da condição prevista na Cláusula 10.1.1 do Contrato de Concessão.

A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será reajustada anualmente pelo mesmo índice de reajuste da Tarifa Básica de Pedágio.

4.5.3. Orçamento para Seguros e Garantias

Abaixo estão incluídos, de forma resumida os custos anuais para contratação dos seguros e garantias.

	Seguros Obrigatórios	Seguro Garantia (Garantia de Execução do Contrato)	Total Anual
2021	766.541	637.163	1.403.704
2022	1.693.088	1.274.327	2.967.414
2023	1.998.552	1.274.327	3.272.879
2024	2.685.571	1.274.327	3.959.897
2025	3.427.147	1.274.327	4.701.474
2026	3.638.552	1.274.327	4.912.879
2027	3.322.072	1.274.327	4.596.399

2028	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2029	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2030	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2031	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2032	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2033	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2034	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2035	2.994.205	1.274.327	4.268.531
2036	2.994.205	955.745	3.949.950
2037	2.994.205	637.163	3.631.368
2038	2.994.205	637.163	3.631.368
2039	3.357.176	637.163	3.994.339
2040	3.837.235	637.163	4.474.398
2041	4.071.410	637.163	4.708.574
2042	3.942.614	637.163	4.579.777
2043	3.696.730	637.163	4.333.893
2044	3.696.730	637.163	4.333.893
2045	3.696.730	637.163	4.333.893
2046	3.696.730	637.163	4.333.893
2047	3.696.730	637.163	4.333.893
2048	3.696.730	637.163	4.333.893
2049	3.696.730	637.163	4.333.893
2050	3.696.730	796.454	4.493.184
2051	1.848.365	477.872	2.326.237

Tabela de Seguros e Garantias

4.6. Investimentos (Capex)

Este capítulo descreve os investimentos a serem realizados na rodovia RSC-287 no âmbito do Contrato de Concessão, assinalado no “PROGRAMA EXPLORAÇÃO DA RODOVIA - PER”. As ações a serem realizadas estão divididas em quatro grupos:

- i. Obrigações de Recuperação e Manutenção;
 - **Recuperação:** conjunto de obras e serviços de recuperação do trecho concedido, imprescindíveis à operação da Rodovia e aquelas de cunho estrutural nos pavimentos e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos da Rodovia;
Período: inicia-se a partir da data de assunção da Rodovia e estende-se até o final do prazo máximo assinalado para atendimento de cada Parâmetro de Desempenho. As obrigações a serem atendidas em até 12 (doze) meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato e dos Escopos abaixo especificados.
 - **Manutenção:** conjunto de obras e serviços de recomposição e aprimoramento das características técnicas e operacionais da Rodovia;
Período: inicia-se a partir do atendimento ao Parâmetro de Desempenho final indicado na Recuperação, bem como a partir da entrega de obras das Obrigações de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço e estende-se até o final do prazo da Concessão.
- ii. Obrigações de Ampliação de Capacidade e Manutenção de Nível de Serviço;

- Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias: conjunto de obras e serviços de duplicação da Rodovia, implantação de vias marginais, viadutos e passagens inferiores, interseções em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, terceiras faixas, implantação de barreiras divisórias de pistas e implantação de pórticos, com observação dos Parâmetros Técnicos;
Período: inicia-se a partir da data de expedição da Licença de Instalação e deve ser concluída conforme indicado a seguir.
- iii. Obrigações de Conservação;
- Objeto: conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais da Rodovia e das instalações da CONCESSIONÁRIA;
Período: inicia-se a partir da data de assunção da Rodovia e estende-se até o final do prazo da Concessão.
- iv. Obrigações de Serviços Operacionais.
- Objeto: implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas e serviços: (i) Centro de Controle Operacional; (ii) Equipamentos e Veículos da Administração; (iii) Sistemas de Controle de Tráfego; (iv) Sistemas de Atendimento aos Usuários; (v) Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação; (vi) Sistema de Comunicação; (vii) Sistema de Pesagem; (viii) Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial, bem como execução da reforma dos postos da PRE. Deverão ser implantados e operacionalizados os quantitativos mínimos previstos no Apêndice E. As obrigações a serem atendidas em até 12 (doze) meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato;
 - Período: inicia-se a partir da data de assunção da Concessão e estende-se até o final do prazo da Concessão, observados os seguintes prazos:

Para estabelecer as ações a serem realizadas ao longo da estrada, o projeto foi dividido nos seguintes subsetores:

Subtrecho Homogêneo	km Inicial	km Final	Extensão (km)
ST1	28,03	28,54	0,51
ST1.U	28,54	30,00	1,46
ST1	30,00	36,76	6,76
ST2	36,76	55,51	18,75
ST3	55,51	78,51	23
ST4	78,51	91,42	12,91
ST5	91,42	102,00	10,58
ST5.U	102,00	104,65	2,65
ST6	104,65	115,7	11,05
ST7	115,7	137,58	21,88
ST7.U	137,58	140,08	2,5
ST8.U	140,08	141,49	1,41
ST8	141,49	156,46	14,97
ST8.U	156,46	157,48	1,02

ST8	157,48	158,16	0,68
ST9	158,16	176,68	18,52
ST10	176,68	179,69	3,01
ST10.U	179,69	180,83	1,14
ST10	180,83	197,21	16,38
ST11	197,21	231,00	33,79
ST11.U	231,00	232,54	1,54

Tabela de Subtrechos do projeto

4.6.1. Investimentos em Trabalhos Iniciais, Recuperação e Ampliação

Esta seção detalha os investimentos que serão feitos para cumprir as obrigações de Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção da rodovia e as obrigações de Frente de Ampliação de Capacidade, assim como a manutenção do nível de serviço da rodovia.

Abaixo segue uma tabela com os valores orçados, base maio 2019, para cumprimento desses investimentos, a Concessionária planeja realizar uma parte dos investimentos com Empresas locais, ficando a Obras Principais da Frente de Ampliação, como objeto de um contrato EPC, conforme detalhado mais adiante.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Valor base maio 2019
RECURSOS HUMANOS	617.162.330
	-
VEICULOS E EQUIPAMENTOS	90.201.741
	-
DESPESAS GERAIS E DIVERSAS	98.097.205
	-
MATERIAIS, SUBCONTRATOS (EPC com aceleração ST9) e MONITORAÇÃO	1.379.414.505
	-
TRABALHOS INICIAIS	19.152.765
	-
EDIFICAÇÕES	25.187.568
	-
PRAÇA PEDÁGIO, ITS E COMUNICAÇÃO	67.466.286
	-
DESAPROPRIAÇÕES	35.198.430
	-
LICENÇAS AMBIENTAIS E GESTÃO SOCIAL	36.503.296
	-
RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	11.922.847
	-
RECUPERAÇÃO; ITS, SINALIZAÇÃO, ESTRUTURAS E ILUMINAÇÃO	133.095.232
	-
RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO	443.017.138
	-
2o CICLO DE INVESTIMENTO (ST10 e ST11)	231.502.244
	-
VARIOS	53.332.868
	-
SEGUROS E GARANTIAS	126.084.158
	-
TOTAL	3.367.338.613

Tabela Geral de Investimentos

4.6.2. Trabalhos Iniciais

Conforme indicado anteriormente, as Obras Iniciais contemplam as atividades de Recuperação Rodoviária a serem realizadas nos primeiros 12 meses do Contrato, conforme estabelecido no capítulo “3.1. Obrigações de Recuperação e Manutenção” do PER.

Condições para a execução das obras

Para cumprir este marco, a concessionária desenvolverá o projeto de acordo com o Contrato de Concessão, observando os termos nele estabelecidos e os termos dos respectivos entes públicos.

Entrega das obras e início das obras: A Concessionária entregará os anteprojetos das obras das Praças de Pedágio 30 dias antes do início das obras, conforme estabelecido no item 6.3.1 do Contrato de Concessão.

“6.3.1. Para os TRABALHOS INICIAIS, implantação de praças de pedágio e bases de atendimento ao usuário, deverá ser observado o prazo de 30 (trinta) dias de antecedência ao início da execução das obras e serviços.”

Adicionalmente, o PER, no ponto 4.1.3 Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais, estabelece:

“Com base no Cadastro Inicial da Rodovia e no Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da Rodovia, a CONCESSIONÁRIA deverá preparar um Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais que vise atender as especificações do PER para os Trabalhos Iniciais, priorizando as áreas de maior risco e maior índice de acidentes.

Este Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais deverá assegurar ao PODER CONCEDENTE de que a CONCESSIONÁRIA atenderá todos os Parâmetros de Desempenho e o Escopo definidos para os Trabalhos Iniciais.”

i. Obrigações Ambientais

A Concessionária deverá possuir a Licença Ambiental de Operação no ato de assunção da rodovia, onde estará enquadrada as atividades de arrecadação, atendimento, manutenção, conservação e restauração da rodovia e das estruturas físicas.

Para as obras de implantação das novas praças de pedágio e bases operacionais a concessionária terá obtido a Autorização Geral que permitirá a execução das obras.

Associada a Licença de Operação e a Autorização Geral, a concessionária deverá obter as licenças específicas necessárias para intervenção na vegetação (Autorização de Supressão de Vegetação), intervenção em recurso hídrico e/ou coleta e consumo de água (Outorga) e demais licenças aplicáveis.

Considerou-se que a Licença Ambiental de Operação e a Autorização Geral serão emitidas pelo Órgão Ambiental responsável, dentro dos prazos previstos, sem atrasos e estejam disponíveis na data que marca o início do prazo da concessão.

O órgão ambiental (FEPAM) receberá e analisará os estudos ambientais realizados pela concessionária, após análise, será emitida a licença de operação e a autorização geral. Conforme Art. 57 do Código Estadual

de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, o prazo máximo para análise e emissão de parecer técnico pelo órgão ambiental é de 6 meses após o protocolo.

- ii. Aquisição de terrenos: para a execução das obras iniciais não foram considerados.
- iii. Retirada de ocupações da faixa de domínio: a retirada de qualquer ocupação da faixa de domínio não é considerada necessária para a execução dos trabalhos iniciais.
- iv. Socializações com a comunidade
 - o A concessionária deve informar a emissão de informações aos usuários como cronograma semanal de intervenções na cidade.
- v. Manifestações sociais: não foram consideradas contingências por possíveis manifestações sociais contra a execução das obras
- vi. Vestígios arqueológicos e comunidades indígenas: não foram consideradas as contingências devidas à existência de vestígios arqueológicos ou comunidades indígenas.
- vii. Movimentação das Redes: Caso seja necessária a retirada de uma rede, a Concessionária atuará conforme estabelecido na cláusula 8.1.7. do Contrato de Concessão. Considerou-se que as intervenções poderão ser realizadas em até 15 dias após a notificação ao Poder Concedente.

“8.1.7. No caso de identificação da necessidade de remoção ou realocação de INTERFERÊNCIAS, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE, para que este adote as providências necessárias perante a(s) concessionária(s) ou órgão(s) responsável(eis) para viabilizar a realização das intervenções de engenharia pela CONCESSIONÁRIA.”
- viii. Conclusão das obras: ao término das obras, o Concessionário solicitará sua avaliação de acordo com o estabelecido na cláusula 16.1.2. do Contrato de Concessão e cláusula 4.1.3. do PER, emitindo ao Poder Concedente (caso os parâmetros de desempenho sejam cumpridos) o Termo de Vistoria no prazo de 15 dias após o pedido.

“16.1.2. A conclusão das condicionantes previstas na subcláusula 16.1.1, itens (i) a (v) de acordo com o estabelecido no PER será atestada, mediante solicitação prévia da CONCESSIONÁRIA, por meio de Termo de Vistoria emitido pelo PODER CONCEDENTE em até 15 (quinze) dias da data de recebimento da sua solicitação.

i. A solicitação a que faz referência a subcláusula 16.1.2 deverá ser apresentada à AGERGS, que deverá autorizar o início da cobrança no prazo de até 10 (dez) dias do recebimento do termo de vistoria emitido pelo PODER CONCEDENTE.”

“4.1.3. Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais

[...] Ao final dos 12 (doze) primeiros meses do prazo da Concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá entregar uma avaliação do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais indicando com registros objetivos o atendimento das metas propostas.

A avaliação deste plano deverá apresentar o mesmo conteúdo e formato do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais indicando para cada ação prevista sua execução, não-execução ou execução de intervenção substituta.

No caso da execução de intervenção substituta, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um anexo que demonstra a adequação da alternativa instalada em detrimento da programada. Caberá ao PODER CONCEDENTE julgar a adequação desta alternativa.

A avaliação do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais deverá identificar o atendimento dos Parâmetros de Desempenho estipulados no PER para o período. A aferição dos parâmetros de desempenho deverá verificar a data em que foram cumpridos cada um dos parâmetros, garantindo avaliação do atendimento dos prazos estipulados.

Caso o PODER CONCEDENTE julgue que o Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais não foi devidamente cumprido, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar revisões mensais do Plano até que o PODER CONCEDENTE julgue que todas as atividades previstas foram realizadas. Uma vez verificado o cumprimento integral das obrigações indicadas como integrantes dos Trabalhos Iniciais, o PODER CONCEDENTE emitirá o Termo de Vistoria.”

4.6.3. Contrato EPC

Conforme abordado anteriormente, visando garantir o cumprimento dos prazos estabelecidos, segurança nas obras e qualidade do projeto, a Concessionária adotou a estratégia de ter uma Construtora de nível internacional como responsável pelas principais Obras do Contrato. Nessa esteira a Concessionária firmou contrato tipo EPC (Engenharia, Procura e Construção), com foco nas Frentes de Ampliação de Serviço (Duplicação, Recuperação e Obras de Arte Especiais), conforme detalhado na Tabela abaixo.

O Contrato EPC tem como finalidade facilitar a captação do financiamento pela Concessionária, já que esse tipo de Contrato gera garantias de performance da Construtora para com a Concessionária e seus Financiadores.

Um dos pontos fundamentais identificados pelos estudos de engenharia elaborados pelo Consórcio Via Central e *experts* contratados foi a necessidade de antecipação da obra de ampliação do ST9 para o ANO 5, quando o mesmo originalmente tinha previsto sua conclusão para o ANO 21 ou conforme gatilho de tráfego de VDMA>18.000, condicionada à autorização do Poder Concedente (na forma do item 3.1.1. do Anexo 5 do Contrato de Concessão) e ao alcance das projeções de tráfego previstas para o primeiro triênio . É de entendimento do Consórcio Via Central, conforme Estudo de Tráfego robusto realizado, que esse gatilho será atingido antes do ANO 21, e que sua antecipação representa um imenso benefício para o usuário, do ponto de vista econômico social, pela segurança viária, redução de consumo de combustível, de acidentes graves e do tempo de viagem. Essa duplicação antecipada trará ainda maior produtividade do ponto de vista de engenharia, em termos de diminuição do número de intervenções no sistema Rodoviário, o que acaba refletindo nos usuários.

Total (Base maio 2019)	R\$ 1.120.853.939
TRABALHOS INICIAIS	R\$ 16.347.337
RECUPERAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO - Pavimento	R\$ 104.211.047
RECUPERAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO - Outros	R\$ 72.843.260
TERRAPLENAGEM (Duplicação)	R\$ 154.050.260
PAVIMENTO (Duplicação)	R\$ 293.815.394
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	R\$ 91.636.150
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	R\$ 115.751.824
SINALIZAÇÃO E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	R\$ 53.537.747
SISTEMAS ELÉTRICOS E DE ILUMINAÇÃO	R\$ 21.845.243
SOLUÇÃO DE INTERFERÊNCIAS	R\$ 22.376.096
OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 2.084.574
EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES OPERACIONAIS	R\$ 50.341.427
PROJETOS DE ENGENHARIA	R\$ 27.730.359
MOBILIZAÇÃO, MANUTENÇÃO DO CANTEIRO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 94.283.221

4.6.4. Recuperação do SISTEMA RODOVIÁRIO

O âmbito e prazos de cumprimento das obras da “Recuperação do SISTEMA RODOVIÁRIO” encontram-se definidos no capítulo “3.1. Obrigações de Recuperação e Manutenção” do PER. Essas obras serão realizadas entre os meses 12 e 60 da concessão.

Condições para a execução das obras

Para cumprimento dos marcos contratuais, a concessionária desenvolverá o projeto de acordo com o Contrato de Concessão, tendo em conta os termos nele estabelecidos e os termos dos respetivos entes públicos.

1. Planejamento das obras: será entregue o planejamento das obras conforme estabelecido na cláusula 4.4. do PER:

“4.4. Planejamento Anual de Obras e Serviços, Programação Mensal de Obras e Serviços e Execução Mensal de Obras e Serviços

Após o término do 6º (sexto) mês do prazo da Concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá enviar anualmente um Planejamento Anual de Obras e Serviços e, mensalmente, a Programação Mensal

de Obras e Serviços. As datas, conteúdos e metodologia destes documentos deverão obedecer às obrigações a serem estabelecidas pela AGERGS.

A CONCESSIONÁRIA deverá indicar a natureza de todas as intervenções, o número de faixas de rolamento indisponibilizadas durante em cada intervenção, o tempo de duração de cada intervenção, o horário em que as faixas de rolamento estarão indisponibilizadas e as datas de cada intervenção.”

2. Projeto de Construção: a entrega dos projetos de construção será realizada seguindo os procedimentos estabelecidos no Contrato de Concessão.

3. Obrigações ambientais

A concessionária deverá obter a Licença Ambiental de Operação para assunção da rodovia, onde enquadrará as atividades de recuperação e manutenção da rodovia.

Associada a Licença de Operação, a concessionária deverá obter as licenças específicas necessárias para intervenção na vegetação (Autorização de Supressão de Vegetação), intervenção em recurso hídrico e/ou coleta e consumo de água (Outorga) e demais licenças aplicáveis.

Considerou-se que a Licença Ambiental de Operação e resto licenças serão emitidas pelo Órgão Ambiental responsável, dentro dos prazos previstos, sem atrasos.

4. Aquisição de terrenos: para a execução da recuperação do sistema Rodoviário não foram considerados.
5. Retirada de ocupações da faixa de domínio: a retirada de qualquer ocupação da faixa de domínio não é considerada necessária para a execução das obras.
6. Socializações com a comunidade
 - A concessionária deve informar a emissão de informações aos usuários como cronograma semanal de intervenções na cidade.
7. Manifestações sociais: não foram consideradas contingências por possíveis manifestações sociais contra a execução das obras
8. Vestígios arqueológicos e comunidades indígenas: não foram consideradas as contingências devidas à existência de vestígios arqueológicos ou comunidades indígenas.
9. Movimentação das Redes: Caso seja necessária a retirada de uma rede, a Concessionária atuará conforme estabelecido na cláusula 8.1.7. do Contrato de Concessão. Considerou-se que as intervenções poderão ser realizadas em até 15 dias após a notificação ao Poder Concedente.

“8.1.7. No caso de identificação da necessidade de remoção ou realocação de INTERFERÊNCIAS, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE, para que este adote as providências necessárias perante a(s) concessionária(s) ou órgão(s) responsável(eis) para viabilizar a realização das intervenções de engenharia pela CONCESSIONÁRIA.”

10. Recepção de Obra

Considera-se, ainda, que o recebimento provisório das obras seguirá procedimento e prazo análogos aos da hipótese prevista na Cláusula 16.1.2 do Contrato de Concessão, que ademais converge com as normas regulatórias federais para o recebimento provisório de obras em rodovias, ou seja: no prazo de até 15 (quinze) dias da comunicação escrita apresentada pela Concessionária.

Intervenções previstas

As ações previstas no âmbito das obras da Recuperação do SISTEMA RODOVIÁRIO são descritas a seguir:

Pavimento

- 1.1. Execução dos reparos localizados necessários à recuperação do pavimento flexível, previamente à execução das obras de reforço do pavimento, em complemento ao tratamento iniciado nos Trabalhos Iniciais.
- 1.2. Reforço estrutural do pavimento flexível existente, com eventual reconstrução de segmentos cujo nível de deterioração, condições estruturais ou ambos não comportem o reforço do pavimento existente.
- 1.3. Recuperação ou recomposição dos acostamentos.
- 1.4. Definição dos tipos de revestimento a aplicar na pista de rolamento de tal forma que as condições de aderência pneu-pavimento sejam as melhores possíveis, de modo a não comprometer a segurança do usuário.
- 1.5. Degrau máximo entre a pista de rolamento e o acostamento 15 mm.

Para definir a solução a ser executada, foram utilizadas as normas técnicas de pavimentação no Brasil.

O cálculo de projeto do pavimento número N foi realizado com o Manual de Reabilitação do Pavimento Asfáltico. Para tanto, foram consideradas as seguintes premissas:

- Os veículos pesados carregados não excedem a carga máxima permitida⁶.
 - 60% dos veículos pesados carregados até 100% do permitido.
 - 40% de veículos pesados vazios.
2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança
 - 2.1. complementação da implantação de defensas, barreiras de segurança e atenuadores de impacto necessários ao longo de toda a Rodovia, inclusive com a substituição e adequação às normas mais atualizadas de dispositivos preexistentes.
 - 2.2. Execução de nova sinalização horizontal adequada aos recapeamentos que ocorrerão no pavimento.
 - 2.3. Implantação de barreiras de segurança nos locais considerados necessários, complementando os trabalhos efetuados na fase de trabalhos iniciais.
 - 2.4. Nas curvas, como auxiliares às demais sinalizações de solo, deverão ser implantadas balizadores com elementos refletivos. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes e aos manuais do DAER.
 - 2.5. Deverão ser implantadas, em local visível aos usuários, placas indicativas, com breve descrição da obra, informações relativas ao responsável técnico e logomarca do PODER CONCEDENTE e da CONCESSIONÁRIA.

⁶ Lei n.º 7.408/1985, consolidada com as alterações vigentes em 14/12/2020.

- 2.6. As placas serão implantadas sempre a uma distância mínima de: 1,20 m da borda externa do acostamento ou do refúgio (orla lateral interna da placa). 1,20 m do solo (orla inferior da placa); 6,50 m do solo, no caso de sinalização aérea (orla inferior da placa).
 - 2.7. A disposição das placas deverá estar de acordo com o disposto nas normas vigentes e nos manuais do DAER e da ABNT em vigor sobre sinalização. As placas de sinalização vertical e aérea deverão estar de acordo com a NBR 11.904 e com a NBR 14.644, em suas versões mais recentes.
 - 2.8. Em nenhuma situação, após serviços de recuperação do pavimento, a Rodovia será liberada ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários.
3. Obras de Arte Especiais
 - 3.1. Demolição e substituição de OAEs sem condições de aproveitamento, considerando o acentuado estado de degradação ou de deformação, a concepção inaceitável ou a existência de sérias deficiências funcionais.
 - 3.2. Melhoria da funcionalidade das OAEs, com readequação de gabaritos, alargamento ou alongamento.
 - 3.3. Alargamento das passagens superiores somente na ocorrência de estreitamento da pista.
 - 3.4. Alongamento das passagens inferiores para atingir a largura final da Rodovia.
 - 3.5. OAEs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade.
 4. Sistema de Drenagem e Obras-de-arte Correntes (OACs)
 - 4.1. Recomposição ou substituição das OACs e aumento de sua eficiência por necessidade hidrológica, considerando o cadastro elaborado e apresentado ao PODER CONCEDENTE na fase dos Trabalhos Iniciais.
 - 4.2. Atendimento às especificações de serviços DAER-ES-D 14/91 e DAER-ES-D 15/91.
 - 4.3. Sistema de drenagem e OACs com desempenho estrutural, funcional e de durabilidade.
 5. Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais
 - 5.1. Execução de serviços necessários à eventuais ampliações das instalações, e reformas de grande porte para adequação das praças de arrecadação à geometria da pista duplicada.

Cronograma de Reforço do Pavimento (Fase de Recuperação)

Já os serviços de recuperação do pavimento, serão iniciados no 2º ano de concessão, conforme previsto pelo PER e projeto referencial de recuperação do pavimento elaborado pelo Concessionária.

Cronograma de Recuperação (Pavimento)

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Extensão (km)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	6
ST1	Duplicação trecho rural	28,03	28,54	0,51	2		■				
ST1.U	Duplicação travessia urbana	28,54	30,00	1,46	2		■				
ST1	Duplicação trecho rural	30,00	36,76	6,76	2		■				
ST2	Duplicação trecho rural	36,76	55,51	18,75	2		■				
ST3	Duplicação trecho rural	55,51	78,51	23,00	2		■				
ST4	Duplicação trecho rural	78,51	91,42	12,91	3			■			
ST5	Duplicação trecho rural	91,42	97,70	6,28	3			■			
ST5.U	Duplicação existente	97,70	102,00	4,30	3			■			
ST5.U	Duplicação travessia urbana	102,00	104,65	2,65	3			■			
ST6	Duplicação trecho rural	104,65	115,70	11,05	3			■			
ST7	Duplicação trecho rural	115,70	137,58	21,88	3			■			
ST7.U	Duplicação travessia urbana	137,58	140,08	2,50	4				■		
ST8.U	Duplicação travessia urbana	140,08	141,49	1,41	4				■		
ST8	Duplicação trecho rural	141,49	156,46	14,97	4				■		
ST8.U	Duplicação travessia urbana	156,46	157,48	1,02	4				■		
ST8	Duplicação trecho rural	157,48	158,16	0,68	4				■		
ST9	Duplicação trecho rural	158,16	176,68	18,52	4				■		
ST10	Duplicação trecho rural	176,68	179,69	3,01	4				■		
ST10.U	Duplicação travessia urbana	179,69	180,83	1,14	4				■		
ST10	Duplicação trecho rural	180,83	197,21	16,38	4				■		
ST11	Duplicação trecho rural	197,21	231,00	33,79	5					■	
ST11.U	Duplicação travessia urbana	231,00	232,54	1,54	5					■	

4.7. Manutenção do SISTEMA RODOVIÁRIO

Recuperação da vida útil do pavimento

Para o cálculo do Programa de Conservação e Manutenção, foi utilizado o programa de computador HDM-4 (Desenvolvimento e Gerenciamento de Rodovias).

Orçamento final do Plano de Conservação e Manutenção do Pavimento:

ANO (maio 2019)	ORÇAMENTO ANUAL (R\$)	ORÇAMENTO ACUMULADO (R\$)
2026	14.101.884	14.101.884
2027	3.762.298	17.864.183
2028	572.084	18.436.266
2029	35.110	18.471.376
2030	1.520.436	19.991.813
2031	8.030.676	28.022.488
2032	60.079.070	88.101.559
2033	41.235.032	129.336.591
2034	33.824.607	163.161.198
2035	7.151.653	170.312.852
2036	895.347	171.208.199
2037	880.523	172.088.722
2038	7.682.248	179.770.971
2039	2.826.649	182.597.620
2040	11.567.830	194.165.450
2041	12.203.657	206.369.107
2042	12.716.180	219.085.287
2043	23.562.794	242.648.081
2044	4.010.578	246.658.659
2045	3.015.816	249.674.475
2046	25.622.685	275.297.160
2047	32.105.817	307.402.977
2048	49.529.041	356.932.018
2049	29.488.306	386.420.324
2050	56.596.815	443.017.139

Reinvestimentos em outros elementos

Este ponto é desenvolvido no capítulo “4.6.2. Investimentos Operacionais”.

4.7.1. Obras de ampliação da capacidade e outras melhorias

O âmbito das obras de ampliação da capacidade rodoviária e outras melhorias são definidas no capítulo “3.2. Obrigações de Ampliação de Capacidade e Manutenção de Nível de Serviço” do PER. Este capítulo estabelece os anos em que cada uma das obras a serem executadas em cada subtrechos de estrada deve entrar em serviço.

Este Plano de Negócios contempla a execução da maior parte das obras de investimento durante os primeiros 5 anos da concessão, antecipando as obras de expansão e melhoria em relação aos tempos estimados no PER.

Escopo

Conjunto de obras e serviços de duplicação da Rodovia, implantação de vias marginais, viadutos e passagens inferiores, interseções em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, terceiras faixas, implantação de barreiras divisórias de pistas e implantação de pórticos, com observação dos Parâmetros Técnicos;

As Obras de Melhorias serão em sua maioria executadas simultaneamente às duplicações previstas, sendo estas o conjunto de obras e serviços de implantação de vias marginais, passarelas, melhorias em acessos, rotatórias, retornos, rótulas, interseções viárias (passagem inferior, trevos tipo trombeta e adequações de interseções existentes) e implantação de terceiras faixas nos subtrechos ST9⁷ e ST11.

As obras de ampliação da capacidade e melhorias nos segmentos ST9⁷, ST10 e ST11, trechos rurais, estão vinculados ao alcance do VDMeq = 18.000 ou os anos limites de implantação especificados no PER, sendo ano 19 (ST11), 20 (ST10) e 21 (ST9⁷).

Obras

- Duplicação em trecho urbano – 11,72 km
- Duplicação em trecho rural – 116,79 km (188,49 km)
- Implantação de 3ª faixa – 7,10 km
- Vias marginais – 12,81 km
- Adequação de acostamentos – 70,00 km
- Rotatórias e retornos em nível – 28 un (38)
- Interseções em nível e desnível – 4 un (4)
- Adequação de interseções – 7 un (9)
- Passarelas – 18 un (20)
- Melhorias de acessos – 69 un
- Paradas de ônibus – 40 un

Condições para a execução das obras

Para o cumprimento dos marcos propostos, a concessionária desenvolverá o projeto de acordo com o Contrato de Concessão, tendo em conta os termos nele estabelecidos e os termos dos respectivos entes públicos.

- i. Planejamento das obras: será entregue o planejamento das obras conforme estabelecido na cláusula 4.5. do PER.
 - i. *“4.5. Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da Rodovia*
 - ii. *Em até 4 (quatro) meses do início do prazo da Concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da Rodovia especificadas até o 60o (sexagésimo) mês do prazo da Concessão.*

⁷ A Concessionária tem uma proposta de antecipação de investimentos do ST9, para o ANO 5, a qual será abordada no item **Cronograma de Antecipação das Obras**

converge com as normas regulatórias federais para o recebimento provisório de obras em rodovias, ou seja: no prazo de até 15 (quinze) dias da comunicação escrita apresentada pela Concessionária.

- b. Em conformidade com o Edital e esclarecimentos prestados em licitação, para os efeitos do “Fator A” neste Plano de Negócios, foi entendido que a conclusão antecipada das obras previstas no PER estará configurada sempre que a comunicação de sua disponibilidade se dê em data anterior àquela prevista no PER, esta última a que estaria efetivamente obrigada a Concessionária nos termos do Contrato.

Cronograma físico de Antecipação das Obras

A antecipação das obras depende diretamente da aprovação do Poder Concedente, uma vez que, a entrega antecipada das obrigações do PER, permite o incremento tarifário a ser calculado anualmente.

O ACRÉSCIMO DE REEQUILÍBRIO apurado pelo FATOR A não constitui espécie de bonificação em favor da CONCESSIONÁRIA, mas sim mecanismo pré-fixado de ressarcimento da CONCESSIONÁRIA pela antecipação de investimentos previstos para a execução das OBRAS DE AMPLIAÇÃO previstas no PER. Pressupõe que, se as OBRAS DE AMPLIAÇÃO tiveram seu prazo de execução antecipado pela CONCESSIONÁRIA, o custo financeiro adicional deve ser ressarcido em decorrência do atendimento ao interesse público pela ampliação de capacidade disponibilizada aos usuários.

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Ano de Ampliação (PER)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ST1	Duplicação trecho rural	28,03	28,54	5 e 6	3			■																		
ST1.U	Duplicação travessia urbana - Tabai	28,54	30,00	3	3			■																		
ST1	Duplicação trecho rural	30,00	36,76	5 e 6	4				■																	
ST2	Duplicação trecho rural	36,76	55,51	5 e 6	4				■																	
ST3	Duplicação trecho rural	55,51	68,00	5 e 6	3				■																	
ST3	Duplicação trecho rural - Venâncio Aires	68,00	78,51	5 e 6	3				■																	
ST4	Duplicação trecho rural	78,51	91,42	5 e 6	3				■																	
ST5	Duplicação trecho rural	91,42	97,70	5 e 6	3				■																	
ST5.U	Duplicação travessia urbana - Santa Cruz do Sul	102,00	104,65	3	3				■																	
ST6	Duplicação trecho rural	104,65	115,70	7 e 8	4					■																
ST7	Duplicação trecho rural	115,70	137,58	7 e 8	5						■															
ST7.U	Duplicação travessia urbana - Candelária	137,58	140,08	4	4				■																	
ST8.U	Duplicação travessia urbana - Candelária	140,08	141,49	4	4				■																	
ST8	Duplicação trecho rural	141,49	156,46	9	5						■															
ST8.U	Duplicação travessia urbana - Novos Cabrais	156,46	157,48	4	4				■																	
ST8	Duplicação trecho rural	157,48	158,16	9	5						■															
ST9	Duplicação trecho rural	158,16	176,68	21	5						■															
ST10	Duplicação trecho rural	176,68	179,69	20 e 21	21																					■
ST10.U	Duplicação travessia urbana - Paraíso do Sul	179,69	180,83	4	4				■																	
ST10	Duplicação trecho rural	180,83	197,21	20 e 21	21																					■
ST11	Duplicação trecho rural	197,21	231,00	19 e 20	20																					■
ST11.U	Duplicação travessia urbana - Santa Maria	231,00	232,54	4	4				■																	

Cronograma Físico Financeiro das Obras (Antecipado)

O Cronograma Físico Financeiro das obras se encontra detalhado no Anexo II deste Plano de Negócios, com a previsão de antecipação, condicionada à autorização do Poder Concedente (na forma do item 3.1.1. do Anexo 5 do Contrato de Concessão) e alcance das projeções de tráfego previstas para o primeiro triênio, do ST9 até o ANO 5, conforme mencionado no item 4.6 Investimentos (Capex).

4.7.2. Gestão Ambiental do sistema rodoviário

O Contrato de Concessão estabelece a seguinte obrigação da Concessionária em relação à gestão ambiental da estrada:

“5.1.1. obter, renovar, em tempo hábil, e manter vigentes todas as licenças, permissões e autorizações necessárias ao pleno exercício das atividades objeto da CONCESSÃO, incluindo as licenças ambientais:

5.1.1.1. Dentre as licenças ambientais referidas na subcláusula 5.1.1, a CONCESSIONÁRIA deverá obter, renovar e manter vigentes:

i. as licenças e autorizações necessárias às obras de ampliação de capacidade, melhorias e manutenção de nível de serviço, previstas no item 3.2 do PER;

ii. as licenças e autorizações necessárias às novas obras e serviços eventualmente solicitados pelo PODER CONCEDENTE, conforme prevê a subcláusula 20.6.1 deste CONTRATO;

iii. as certidões de uso e ocupação do solo junto às Prefeituras nos Municípios interceptados pela CONCESSÃO, sempre que requeridas pelo PODER CONCEDENTE ou quando necessárias à obtenção de licenças e demais autorizações ambientais;

iv. as licenças e autorizações para os canteiros de obras, jazidas e áreas de apoio;

v. todas as licenças ambientais relacionadas à CONCESSÃO.”

Principais Licenças Ambientais – Definições

Para a regularidade das atividades da concessão estão previstas as seguintes licenças principais:

- i. Licença Prévia (LP): Licença que deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Aprova a viabilidade ambiental do empreendimento, não autorizando o início das obras. Validade: até 5 anos.
- ii. Licença de Instalação (LI): Licença que aprova os projetos. É a licença que autoriza o início da obra/empreendimento. É concedida depois de atendidas as condições da Licença Prévia. Validade: até 5 anos.
- iii. Licença de Operação (LO): Licença que autoriza o início do funcionamento do empreendimento/obra. É concedida depois de atendidas as condições da Licença de Instalação. Validade: até 5 anos.
- iv. Autorizações: Documento precário que autoriza por um prazo não superior a 1 (um) ano uma determinada atividade bem definida.

Licenças Vigentes Atualmente para a RSC-287

1. Autorização Geral - AUTGER Nº 00301/2020
 - a. Emissão / Validade: 22/10/2020 a 22/10/2021
 - b. Titular: DAER/RS
 - c. Objeto: CREMA Santa Maria. Trata-se de um Programa de Restauração e Manutenção da rodovia.

- d. Serviços autorizados: restauração/reabilitação de pavimentos, limpeza/conservação dos dispositivos de drenagem e sinalização viária.
- e. Dentre os programas de controle ambiental, exige Supervisão Ambiental permanente com apresentação de relatório anual e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- f. Essa autorização é emitida de maneira precária, anualmente, para atividades do órgão estadual de rodovias, e engloba as atividades de recuperação e manutenção de pavimento que ocorreram no trecho entre Paraíso do Sul e Santa Maria (CREMA).

2. Licença de Instalação - LI nº 00838/2016-DL

- a. Emissão / Validade: 15/12/2016 a 15/12/2021
- b. Titular: EGR
- c. Objeto: Duplicação da pista na travessia urbana de Santa Cruz do Sul (4,3 km) e implantação da interseção de acesso.
- d. Prevê supressão vegetal (~300 árvores) e transplante de 22 outras árvores. Como consequência: Programa de Reposição Florestal Obrigatória (RFO) que estabelece o plantio compensatório de 2.275 árvores nativas da região.
- e. Dentre os programas de controle ambiental, exige Supervisão Ambiental permanente das obras, com apresentação de relatório anual, e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- f. Observação: como ainda não foi obtida a LO desse segmento, estando vigente a LI, não sabemos se foram concluídos os programas ambientais, incluindo a reposição florestal.

3. Licença de Operação - LO nº 03690/2019

- a. Emissão / Validade: 27/05/2019 a 30/05/2022
- b. Titular: EGR
- c. Objeto: atividades de operação de 314 km de rodovias e 4 praças de pedágio administrados pela EGR, incluindo o trecho da 287 entre Tabaí e Paraíso do Sul, e as duas praças de pedágio existentes no trecho.
- d. Serviços autorizados: serviços de manutenção e recuperação de pavimento e implantação de sinalização horizontal e vertical; instalação de canteiro de obras dentro da faixa de domínio; manutenção e restauração de elementos de drenagem; obras emergenciais; supressão/poda de vegetação de pequeno porte na faixa de domínio ou em casos que comprometa a segurança viária.
- e. Proíbe expressamente a utilização de produtos químicos na vegetação e utilização de fogo.

Autorizações Aplicáveis à futura Concessionária

1. Atividades de O&M da infraestrutura existente

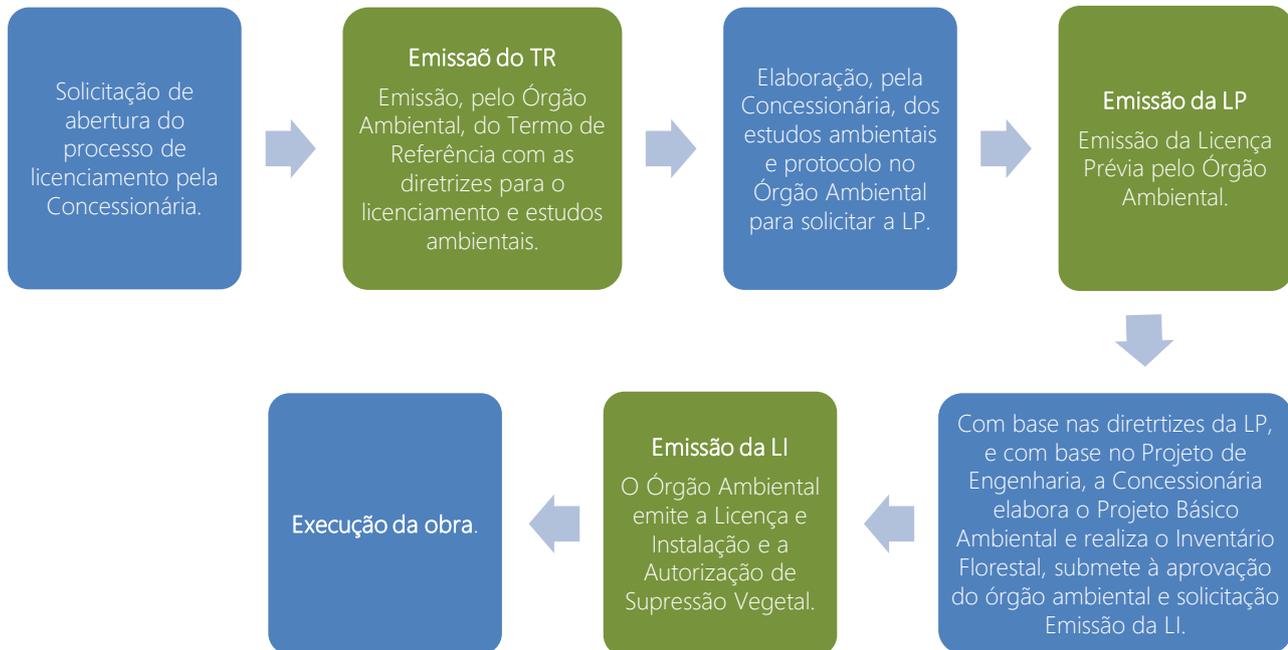
Será necessário a obtenção de LO que incorpore o trecho completo. Para isso estima-se a necessidade de elaboração de estudo ambiental simplificado e apresentação ao órgão ambiental, no início da concessão, sem grande complexidade, com necessidade de pagamento de taxa de licenciamento.

Durante a vigência da LO, será prevista atividade de Supervisão Ambiental com apresentação de relatórios ambientais periódicos (anualmente) que demonstrem o cumprimento dos programas ambientais a serem exigidos pela LO.

A LO deve ser renovada a cada 5 anos, com pagamento da taxa correspondente.

2. Implantação das obras de ampliação e melhorias

O licenciamento das obras de ampliação e melhorias exigirá elaboração dos estudos ambientais para obtenção da Licença Prévia e Licença de Instalação (essa última autoriza a execução da obra) e por último, solicita-se a Licença de Operação com a obra terminada (incorporação da LO da rodovia). O esquema abaixo resume as principais etapas desse processo.



3. Implantação de Estruturas Operacionais

Para as atividades iniciais de implantação das estruturas operacionais, bases e praças, estima-se a necessidade de solicitar licença na modalidade Autorização, que é um processo simplificado e rápido, com apresentação de estudos mais simples.

Considerou-se que as Licenças e Autorizações Ambientais serão emitidas pelo Órgão Ambiental responsável, dentro dos prazos previstos, sem atrasos.

Acompanhamento das condicionantes ambientais e execução dos programas ambientais

Para a manutenção da regularidade das licenças ambientais emitidas pelo FEPAM e/ou qualquer outro órgão regulador, devem ser cumpridas as condicionantes ambientais, além da necessidade de execução dos programas e planos ambientais previstos. A execução de programas ou planos ambientais devem ser comprovadas ao órgão ambiental emissor da referida licença mediante protocolo de Relatório de Acompanhamento Ambiental ou Relatório de Acompanhamento de Condicionantes com periodicidade a ser definida pelo órgão ambiental.

Estas atividades exigirão da Concessionária a manutenção de equipe de meio ambiente em seu efetivo, com custos alocados no OPEX, e a contratação de equipes especializadas de consultoria para a execução de programas previstos nas licenças.

Estimativa de Custos com Meio Ambiente

A estimativa de custos atual é baseada nos custos apresentados no projeto referencial do governo, com alguns ajustes.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL	Valor (R\$) Base maio 2019
Estudos Ambientais	3.665.763
Taxa de Licença	
LP	283.952
LI	778.838
LO	908.645
GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DURANTE AS OBRAS	
Programa Ambiental da Construção	17.770.723
Programa de Monitoramento Arqueológico	7.754.539
Reposição Florestal Obrigatória	3.078.597
GESTÃO SOCIAL	
Gestão Social	2.262.240
TOTAL	36.503.296

No subitem 19.3.13 do Contrato de Concessão apresenta-se que os riscos relacionados ao atendimento das condicionantes advindas dos estudos arqueológicos, indígenas e das comunidades quilombolas necessários à obtenção das licenças de instalação são de responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

4.8. Investimentos Operacionais

Esta seção analisa os diferentes investimentos e reinvestimentos relacionados à operação do sistema viário que a Concessionária estimou em termos de equipamentos e sistemas, veículos e máquinas, edifícios operacionais, desapropriações, indenizações e projetos.

4.8.1. Equipamentos e Sistemas

Nas seções anteriores, foi feita referência aos custos de manutenção de rotina para manter os sistemas operacionais e os equipamentos em boas condições.

Nesta seção, serão detalhados os investimentos e reinvestimentos relevantes nos diferentes equipamentos e sistemas relacionados à operação da estrada que a Concessionária considerou.

Equipamento E&M (Iluminação)

Os investimentos da Concessionária nestes equipamentos enquadram-se nas fases de Trabalhos Iniciais e Recuperação e correspondem essencialmente ao sistema de iluminação rodoviária. Desta forma, consegue-se que o sistema esteja adequado durante a fase pré-operacional e para o início da fase operacional.

Após as Obras Iniciais e de Recuperação, a Concessionária deverá manter um nível ótimo do sistema de iluminação viária, conforme determinado nos parâmetros de desempenho constantes do PER.

No total, a soma dos investimentos para todo o período de concessão é conforme detalhado na tabela a seguir:

Tabela Investimentos E&M (Iluminação)					
Base maio 2019					
Ano	Total (R\$)	Ano	Total (R\$)	Ano	Total (R\$)
2021	722.769	2031		2041	
2022		2032		2042	
2023		2033		2043	
2024		2034		2044	
2025		2035	3.098.138	2045	
2026		2036	3.098.138	2046	5.328.797
2027		2037		2047	5.328.797
2028		2038		2048	
2029		2039		2049	
2030		2040		2050	
				2051	
					17.576.638

Sistema TCS (Sistema de cobrança de pedágio)

O “Sistema de Arrecadação de Pedágio” (TCS) engloba toda a tecnologia utilizada na operação da Praça de Pedágio.

Cada praça de pedágio, conforme mencionado nas seções anteriores, é composta por cabines de pedágio manuais, semiautomáticas e automáticas. Dessa forma, o usuário pode efetuar o pagamento da tarifa à vista, com cartão de crédito ou por meio de sistema de pagamento automático (TAG) que permite a passagem pela praça de pedágio sem a necessidade de parar o veículo.

A Concessionária, de forma a garantir o cumprimento dos parâmetros de desempenho estipulados no PER e a prestar um serviço de qualidade ao utilizador, estimou uma série de investimentos iniciais e reinvestimentos no sistema TCS em função do tipo de estrada e equipamentos. Praça de pedágio.

Durante o primeiro ano da concessão, a Concessionária fará os investimentos iniciais no sistema TCS para os diversos itens do sistema, conforme tabela a seguir.

SISTEMA DE PEDÁGIO (TCS) - Ano 1	Valor (R\$)
Total (R\$) – Base maio 2019	17.881.543

A Concessionária também planeja realizar um programa de conservação e reinvestimento durante o período da concessão, que contempla a substituição de cada elemento do sistema à medida que cumpra sua vida útil.

Dessa forma, o valor total dos reinvestimentos no sistema TCS previsto pela Concessionária, bem como seu detalhamento em cada ano de concessão, está resumido na tabela a seguir:

Tabela Investimentos Sistema de Arrecadação de Pedágio Base maio -2019					
ANo	Total (R\$)	Ano	Total (R\$)	Ano	Total (R\$)
2021	17.887.543	2031	2.598.793	2041	2.598.793
2022		2032		2042	
2023		2033		2043	
2024		2034		2044	
2025		2035	833.575	2045	833.575
2026	833.575	2036	833.575	2046	833.575
2027	833.575	2037		2047	
2028		2038		2048	
2029		2039		2049	
2030	2.598.793	2040	2.598.793	2050	2.598.793
				2051	2.598.793
					38.481.754

Sistema ITS (Sistema de Transporte Inteligente) e Comunicações

A Concessionária implementará um sistema baseado num conjunto de soluções tecnológicas no universo das telecomunicações e informática, destinadas a melhorar a segurança da operação e do transporte, ao longo do traçado e nos edifícios operacionais. Este sistema, conhecido como Sistema de Transporte Inteligente (ITS), ficará centralizado no Centro de Controle Operacional (CCO)

Além disso, a Concessionária contará com um sistema de Comunicações que lhe permitirá interagir com os prédios operacionais, pessoal e veículos de forma centralizada.

Para garantir o estado ótimo destes dois sistemas e cumprir os parâmetros de desempenho estipulados no PER, a Concessionária realizará investimentos iniciais e reinvestimentos periódicos ao longo do período de concessão nos equipamentos e elementos que os compõem.

Estão previstos desembolsos iniciais nos sistemas de ITS e Comunicações durante o período pré-operacional para os adequar ao nível de exigência do PER. No total, esses investimentos iniciais são mostrados na tabela a seguir:

SISTEMAS DE ITS E COMUNICAÇÕES	Valor (R\$) Base maio 2019
Sistema ITS (Sistema de Transporte Inteligente) e Comunicações	46.637.831

Em relação aos reinvestimentos nos sistemas de ITS e Comunicações, a Concessionária programou uma série de ações com um orçamento estabelecido ao longo do período de concessão.

O valor total dos reinvestimentos nos sistemas de ITS e Comunicações previstos pela Concessionária, bem como o seu planeamento temporal, está resumido na tabela a seguir:

Sistema ITS (Sistema de Transporte Inteligente) e Comunicações					
Base maio -2019					
ANO	Total (R\$)	ANO	Total (R\$)	ANO	Total (R\$)
2021		2031		2041	
2022		2032	332.444	2042	332.444
2023		2033	1.743.480	2043	509.747
2024		2034	2.589.619	2044	2.589.619
2025		2035	1.178.582	2045	2.589.619
2026		2036	272.487	2046	
2027	332.444	2037	427.627	2047	332.444
2028	332.444	2038	1.090.385	2048	427.627
2029	177.303	2039	472.808	2049	95.184
2030		2040		2050	177.303
				2051	757.941
					16.761.550

Substituição de elementos de sinalização e segurança rodoviária

A Concessionária, ao longo da vida da concessão, procederá à substituição dos elementos de sinalização e segurança rodoviária que estejam a cumprir a sua vida útil.

Substituição de elementos de sinalização e segurança rodoviária	Valor (R\$) Base maio 2019
Programa de Conservação Estimado	65.783.674

Conservação de Obras de Arte Especiais

Um orçamento foi estimado para o reparo e substituição de juntas, suportes, grades, entre outros elementos das estruturas rodoviárias.

Conservação das OAEs	Valor (R\$) Base maio 2019
Programa de Conservação Estimado	13.101.933

4.8.2. Veículos

Tanto as viaturas do pessoal de gestão, como as destinadas às tarefas de operação e manutenção, estão incluídas nos custos de OPEX através de contratos de locação com empresas especializadas do sector.

Todas as informações relacionadas aos custos de veículos e máquinas estão incluídas na seção 4.3.12 "Manutenção de veículos, equipamentos e sistemas".

4.8.3. Edificações Operacionais

A Concessionária reabilitará e executará as edificações operacionais necessárias estipuladas no PER para o correto funcionamento da operação e manutenção da estrada.

Essas tarefas estão dentro dos trabalhos iniciais e de recuperação. Especificamente, o PER estipula que o escopo em cada fase no que diz respeito aos edifícios operacionais é, entre outros, o seguinte:

- Obras Iniciais: construção e / ou recuperação e reforma de edificações rodoviárias.
- Recuperação: construção, reforma e recuperação das Delegacias Rodoviárias Estaduais.

Atualmente e antes do período de concessão, os edifícios operacionais existentes são os seguintes:

- Praças de pedágio: 2 (PP 02 - Venâncio Aires e PP 03 - Candelária)
- Estações de pesagem: 0
- Bases de Serviços Operacionais (BSO): 2
- Delegacias Rodoviárias Estaduais: 3

A Concessionária prevê reaproveitar os elementos das duas praças de pedágio atuais que considerar operacionais e cuja condição permita a adaptação ao sistema a ser instalado.

Por sua vez, o PER estipula uma série de edificações mínimas que a Concessionária deve implantar, que são as seguintes:

- Praças de pedágio: 5 (incluindo as duas existentes)
 - o PP 01 - Bom Retiro do Sul (a ser implantada)
 - o PP 02 - Venâncio Aires (existente)
 - o PP 03 - Candelária (existente)
 - o PP 04 - Paraíso do Sul (a ser implantada)
 - o PP 05 – Santa Maria (a ser implantada)
- Estações de pesagem: 2
- Bases de Serviços Operacionais (BSO): 4 (recuperar 2 e implementar 2)
- Centro de Controle Operacional: 1 (a ser implementado)
- Postos da Polícia Rodoviária Estadual: 2 existentes e 1 a ser remanejado

Desta forma, a Concessionária deverá adequar e implementar os edifícios que se encontrem em estado que não cumpra os requisitos do PER ou que devam ser alienados diretamente como novo edifício.

Desta forma, a Concessionária fará os investimentos nas edificações operacionais detalhados na tabela a seguir.

Edificações Operacionais	Valor (R\$) Base maio 2019
Total de Investimentos	25.187.568

Estes investimentos serão iniciados na fase de Trabalhos Iniciais, de forma a cumprir os parâmetros de desempenho definidos no PER.

Além disso, a Concessionária, em seu programa de conservação acima descrito, fará a manutenção das instalações para oferecer um serviço de qualidade em todos os momentos.

4.8.4. Desapropriação

Conceitua-se a desapropriação como um direito do Estado visando à imposição de um sacrifício total, por justa causa, de determinado direito patrimonial, particular ou público, tendo como finalidade a aquisição pelo Poder Público, por intermédio de indenização que há de ser prévia. É também a função social que autoriza o Estado a intervir na propriedade privada. Assim, poderá a Administração Pública utilizar-se da desapropriação sempre que o particular não esteja utilizando adequadamente o bem, ou quando este seja necessário à satisfação do bem comum, por intermédio de indenização que há de ser prévia, justa e como regra em dinheiro.

Esse trabalho inclui a elaboração de memoriais descritivos georreferenciados, o levantamento dos proprietários e interessados, levantamento da situação fundiária dos imóveis, com pesquisa e análise de registro imobiliário, estimativa de custos indenizatórios, levantamento de eventuais interferências fundiárias (para garantir que não sejam incluídos bens públicos, sítios de interesse histórico ou arqueológico, etc.).

Etapas do processo:

1. Declaração de Utilidade Pública

Elaboração de memoriais descritivos georreferenciados, o levantamento dos proprietários e interessados, levantamento da situação fundiária dos imóveis, com pesquisa e análise de registro imobiliário, estimativa de custos indenizatórios, levantamento de eventuais interferências fundiárias.

- a. Análise e aprovação por parte da agência Regulador
- b. Edição de Decreto e publicação no Diário Oficial.

2. Cadastramento topográfico, Físico, Fundiário e Social.

3. Laudo Individual de Avaliação

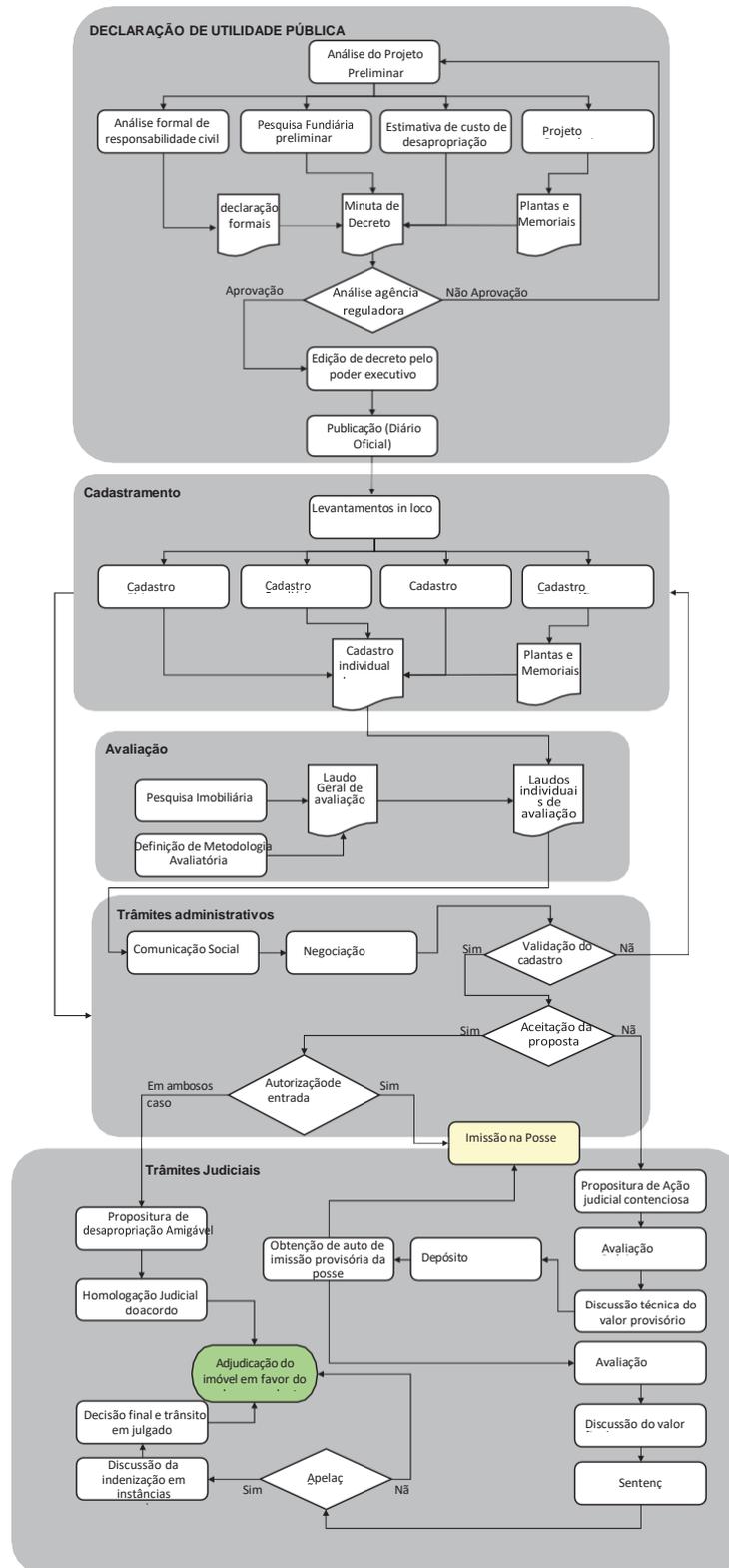
4. Negociação fundiária com os interessados: Na etapa de negociação, é solicitada a autorização de entrada para que possa ser iniciada a obra, independentemente de haver acordo sobre o valor da indenização.

5. Processo judicial de desapropriação

- a. Petição inicial, é necessário instruir a ação com: declaração de Utilidade Pública, oferta indenizatória, planta, memorial descritivo e cadastro de propriedade, contendo toda a documentação disponível acerca da titularidade do domínio da área a ser desapropriada, o laudo de avaliação e o cadastro completo do imóvel devem acompanhar a inicial, para documentar a situação física e legal do imóvel, indicando o proprietário que figura como polo passivo na ação.
- b. Laudo de Avaliação Prévia: o juiz pode determinar a elaboração de avaliação prévia do imóvel a ser desapropriado, realizada por perito judicial nomeado para tal função.

- c. Depósito de valor complementar para obtenção da imissão na posse.
- d. Imissão de posse
- e. Contestação
- f. Avaliação definitiva e embate técnico
- g. Sentença

PROCESSO DE DESAPROPRIAÇÃO



Legenda

- Etapa no processo de desapropriação
- Decisão condicional
- Documento Produzido
- Encerramento de processo aquisitivo
- Liberação do terreno para as obras

É considerado que em caso de eventuais desapropriações que venham a ser necessárias em áreas situadas dentro da faixa de domínio atualmente declarada, caberá reequilíbrio econômico-financeiro integral do contrato, independentemente da previsão da cláusula 7.2.2 do Contrato.

Recurso financeiro – Base Maio 2019	
Desapropriação	Total (R\$)
Desapropriação planejado Plano de Negócio	35.198.430

4.9. Depreciação

A despeito dos fluxos de caixa livres do projeto terem sido projetados em termos reais, convém ressaltar que para fins de determinação da base fiscal de apuração do IRPJ e CSLL, as alíquotas fiscais incidem sobre o valor nominal do bem amortizado. Nesse sentido, foi reconhecido o efeito da inflação sobre os saldos amortizados. Adicionalmente, conforme o CPC 47 - Receita de Contrato com Cliente, que substituiu o ICPC01 - Contratos de Concessão, os ativos foram reconhecidos como intangíveis e foram depreciados pela curva de tráfego estimada pela Concessionária.

4.10. Tributos

Os impostos e tributos utilizados na modelagem do projeto observaram as disposições das normas Federal, Estadual e Municipais vigentes. Dessa forma, foram utilizadas as seguintes alíquotas:

- Programa de Integração Social (“PIS”) - tributo federal incidente sobre o faturamento bruto, cuja alíquota é de 0,65% (zero vírgula sessenta e cinco por cento) para a Receita Tarifária e 1,65% (uma vírgula sessenta e cinco por cento) para a Receita Extraordinária;
- Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (“COFINS”) - tributo federal incidente sobre o faturamento bruto, cuja alíquota é de 3,0% (três por cento) para a Receita Tarifária e 7,60% (sete vírgula sessenta por cento) para a Receita Extraordinária;
- Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (“ISS”) - tributo municipal incidente sobre o faturamento bruto, cuja alíquota máxima é atualmente de 5% (cinco por cento). Como o Projeto contempla diversos municípios, foi considerada a alíquota máxima atualmente prevista na legislação;
- Imposto de Renda para Pessoa Jurídica (“IRPJ”) - imposto federal sobre o lucro (após o cálculo do resultado operacional), cuja alíquota é de 15% (quinze por cento); somado a esse imposto incide o Imposto de Renda para Pessoa Jurídica Adicional, referente ao lucro auferido maior do que R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) por ano, em valores atuais, e cuja alíquota é de 10% (dez por cento); e
- Contribuição Social sobre Lucro Líquido (“CSLL”) - imposto federal sobre o lucro (após o cálculo do resultado operacional) cuja alíquota é de 9% (nove por cento).

A aplicação das alíquotas de PIS e COFINS supracitadas levaram em consideração o Art. 10, XXIII da Lei 10.833/2003, que prevê que em serviços de exploração de rodovia mediante cobrança de pedágio, as pessoas jurídicas tributadas pelo lucro real, que sejam concessionárias operadoras de rodovias, estarão sujeitas ao regime cumulativo de PIS (0,65%) e COFINS (3,00%).

O lucro considerado para fins de apuração dos impostos corresponde ao lucro líquido operacional deduzido das taxas ajustadas:

- Depreciação dos ativos utilizados na operação; e
- Compensação de prejuízos: possibilidade de compensar eventuais prejuízos fiscais ocorridos em anos-calendário ou trimestres anteriores. Esta compensação, no entanto, é limitada ao uso de 30% do lucro do período corrente.

4.11. Capital de giro

Apresentamos a seguir as premissas de capital de giro.

Tabela 1 - Capital de giro – Contas a receber

Contas a receber	Prazo de recebimento
Receita Tarifária	20 dias
Receita Extraordinária	20 dias

Tabela 2 - Capital de giro – Contas a pagar

Contas a pagar	Prazo de pagamento
Custos e despesas	20 dias
Impostos	20 dias

Quanto à obtenção de Financiamentos pela Concessionária para o cumprimento de suas obrigações no Contrato de Concessão, a Concessionária poderá ceder ou penhorar em garantia aos contratos de financiamento as ações de SPE, os direitos emergentes da Concessão ou oferecer fianças bancárias conforme as regras previstas no Contrato de Concessão, as quais deverão ser aprovadas em forma e substância pelos Financiadores.

Para financiar os investimentos aqui descritos, a Concessionária prevê uma estrutura de financiamento na modalidade de *Project Finance* junto à bancos de desenvolvimento locais, equivalente a aproximadamente [76%] da necessidade de capital do Projeto. A estrutura de capital do Projeto compreende um aporte de capital no valor de [R\$ 321.104.757,05] nos primeiros anos do projeto, sendo [R\$ 90.669.757,05] via dívida subordinada com os acionistas da SPE, e um total de [R\$ 1.021.316.942,77] em financiamento de longo prazo. A linha de crédito de longo prazo incluirá financiamentos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e emissões no mercado de capitais via debêntures incentivadas de infraestrutura.

4.11.1. Aporte de capital

O Contrato de Concessão estabelece que a SPE deverá integralizar um montante mínimo de R\$ 75.000.000,00 antes da assinatura do contrato e outros R\$ 155.435.000,00 até o final do primeiro ano de concessão, totalizando um capital social mínimo de R\$ 230.435.000,00 até o final do 12º mês após assinatura do contrato.

Dessa forma, o comprometimento total dos acionistas na forma de aporte de capital ao Projeto totaliza R\$296.433.731,35 sendo R\$ 230.435.000,00 na forma de capital social e R\$ 65.998.731,35 via dívida subordinada com os acionistas (mútuo).

4.11.2. Linha BNDES

Os desembolsos do financiamento de longo prazo junto ao BNDES totalizam um valor estimado de R\$ 736.756.928,63, cerca de 80% do total de dívida para o Projeto. O financiamento contará com fianças bancárias como estrutura de garantia para a operação além das garantias usuais de projeto.

Os termos e condições gerais indicativos são apresentados a seguir.

Tabela 4 – Financiamento – Condições indicativas do BNDES

Linha de crédito	FINEM
Volume estimado	R\$ 736.756.928,63
Prazo	Até 24 anos
Carência	Até 29 meses
Amortização	Mensal/Price
Taxa de juros	IPCA + 6,20%

4.11.3. Debêntures

Com o intuito de complementar o financiamento via banco de fomento (BNDES), estima-se uma captação via Debêntures no montante equivalente a 20% do volume total de financiamento.

A emissão compartilhará as garantias de projeto (penhor de ações da SPE, cessão do recebíveis da Concessão e cessão dos direitos emergentes do Contrato de Concessão) com o BNDES.

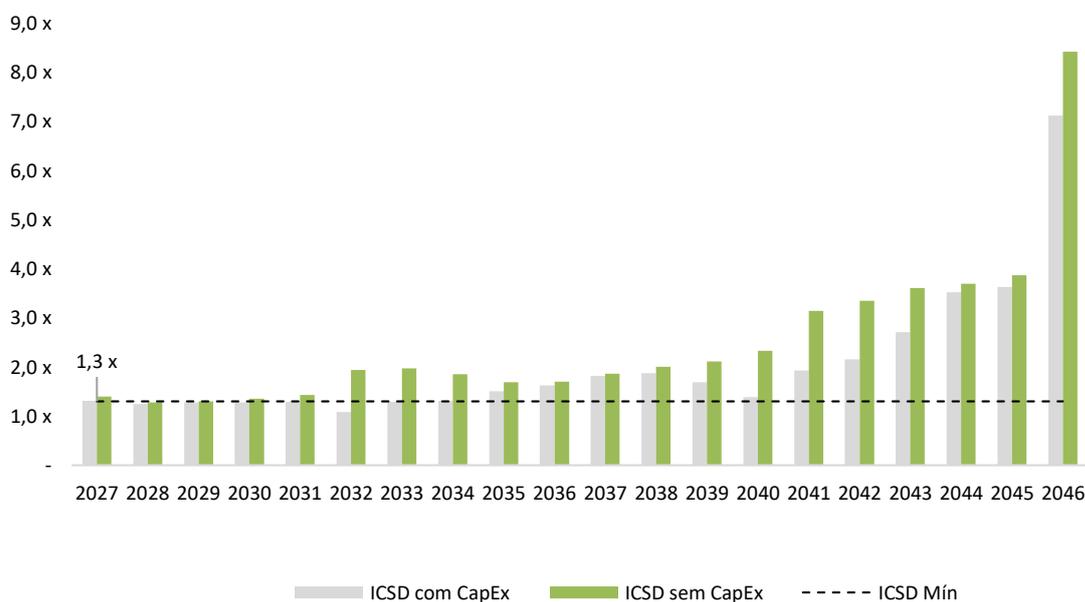
A seguir, as condições indicativas para emissão via Mercado de Capitais.

Tabela 3 – Financiamento – Condições indicativas da Debênture

Volume estimado	R\$ 178.784.866,51
Prazo	15 anos
Carência	3 anos
Amortização	Semestral/Customizada
Taxa de juros	IPCA + 6,17%

Apresentamos a seguir a projeção do Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD)⁸, considerando um *covenant* de 1,3x, conforme observados em projetos similares estruturados pelo BNDES. Neste cenário, foi considerado um período de carência de apuração do *covenant* até 2027, quando as principais obras de ampliação da rodovia são concluídas.

Gráfico 1 – Índice de Cobertura do Serviço da Dívida do Projeto



⁸ (EBITDA - Impostos - Conserva especial - Investimentos não financiados) / Serviço da Dívida

4.12. Demonstrativos de Resultados

A partir das premissas de receitas, custos operacionais e investimentos estimados, as tabelas abaixo apresentam o Balanço Patrimonial, as Demonstrações dos Resultados dos Exercícios (“DRE”) e os Fluxos de Caixa do Projeto.

ATIVO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Ativo Circulante	1.858	57.121	40.867	30.403	152.069	56.877	66.977	77.902	92.066	107.443	122.208	97.402	64.307	42.691	38.765
Caixa do Período	0	50.396	29.273	0	106.792	6.616	17.455	26.176	36.081	46.181	57.015	41.563	18.710	10.000	10.000
Contas a Receber	966	2.958	4.119	4.478	6.482	7.383	8.190	8.601	9.024	9.127	9.586	10.067	10.571	11.101	11.658
Conta Reserva para Serviço da Dívida	113	824	3.630	10.385	14.062	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548
Conta Reserva Especial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos Diferidos	779	2.343	2.215	12.781	20.412	26.136	24.919	22.371	18.862	15.014	10.901	11.467	8.794	3.353	-
Tributos Diferidos (Ajustes Fiscais)	-	601	1.630	2.759	4.321	1.193	864	5.207	12.550	21.573	29.157	18.757	10.684	2.688	1.559
Ativo Permanente	91.910	220.330	387.635	751.882	992.427	1.090.686	1.069.384	1.046.093	1.021.507	998.959	974.931	947.027	923.724	899.352	872.416
Ativo Intangível Líquido	91.910	220.330	387.635	751.882	992.427	1.090.686	1.069.384	1.046.093	1.021.507	998.959	974.931	947.027	923.724	899.352	872.416
Ativo Diferido Líquido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativos Não Depreciáveis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATIVO TOTAL	93.768	277.451	428.502	782.286	1.144.496	1.147.563	1.136.361	1.123.995	1.113.573	1.106.402	1.097.139	1.044.429	988.031	942.043	911.181
PASSIVO															
Passivo Circulante	1.088	2.681	4.152	12.588	22.362	26.984	41.238	48.217	48.443	50.451	40.073	41.077	50.284	57.569	61.775
Contas a Pagar	1.088	2.519	3.072	3.582	3.344	2.692	2.516	2.449	2.445	2.408	2.440	2.402	2.447	2.416	2.440
Impostos a Pagar	-	-	15	-	-	-	154	324	447	491	525	-	341	694	1.510
Dívida Sênior	-	162	1.065	9.006	14.500	19.775	32.622	37.501	37.991	40.354	30.293	31.951	40.862	48.095	51.868
Dívida Subordinada	-	-	-	-	-	-	1.428	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720	3.721	3.721	3.721
Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juros a Pagar (Dívida Sênior + Empréstimo Ponte)	-	-	-	-	4.517	4.517	4.517	4.224	3.840	3.478	3.094	3.004	2.914	2.643	2.236
Tributos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos Diferidos (Ajustes Fiscais)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo de Longo Prazo	-	50.050	200.777	568.825	939.107	942.591	908.596	881.172	862.050	845.462	834.664	769.267	701.764	627.209	569.036
Dívida Sênior	-	48.282	195.982	521.036	859.354	871.034	838.411	800.910	762.920	722.566	692.273	660.322	619.460	571.365	519.496
Dívida Subordinada	-	-	-	39.675	67.044	68.049	67.642	64.948	62.218	59.447	56.634	53.779	50.881	47.940	44.954
Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisão de Manutenção	-	1.768	4.795	8.114	12.710	3.508	2.543	15.314	36.912	63.450	85.757	55.166	31.423	7.905	4.585
Patrimônio Líquido	92.680	224.720	223.573	200.873	183.027	177.988	186.527	194.606	203.080	210.489	222.403	234.084	235.983	257.265	280.370
Capital Social	94.192	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435
Reserva Legal	-	-	-	-	-	-	490	954	1.441	1.866	2.550	3.649	5.548	8.468	12.052
Lucro/Prejuízo Acumulado	(1.512)	(5.715)	(6.862)	(29.562)	(47.408)	(52.447)	(44.399)	(36.783)	(28.795)	(21.812)	(10.583)	-	-	18.362	37.883
Reserva Benefícios de IR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PASSIVO TOTAL	93.768	277.451	428.502	782.286	1.144.496	1.147.563	1.136.361	1.123.995	1.113.573	1.106.402	1.097.139	1.044.429	988.031	942.043	911.181

4.12.1. Balanço Patrimonial

Tabela 6 – Balanço Patrimonial

ATIVO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Ativo Circulante	40.588	43.576	44.774	48.686	49.861	50.407	51.572	50.259	57.265	66.534	56.260	57.964	57.796	151.477	219.557	-
Caixa do Período	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	16.032	112.425	194.548	-
Contas a Receber	12.243	13.185	13.846	14.540	15.269	16.102	16.909	17.757	18.647	19.582	20.564	21.595	22.678	23.815	25.009	-
Conta Reserva para Serviço da Dívida	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	15.548	-	-	-	-	-	-
Conta Reserva Especial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos Diferidos (Ajustes Fiscais)	2.797	4.843	5.380	8.598	9.043	8.757	9.114	6.954	13.069	21.403	25.696	26.369	19.086	15.237	-	-
Ativo Permanente	840.635	802.116	762.070	746.749	756.456	758.861	750.713	706.781	632.582	558.108	479.749	389.032	286.893	178.884	63.827	0
Ativo Intangível Líquido	840.635	802.116	762.070	746.749	756.456	758.861	750.713	706.781	632.582	558.108	479.749	389.032	286.893	178.884	63.827	0
Ativo Diferido Líquido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativos Não Depreciáveis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATIVO TOTAL	881.223	845.692	806.844	795.435	806.317	809.268	802.285	757.040	689.847	624.641	536.010	446.996	344.688	330.361	283.385	0
PASSIVO																
Passivo Circulante	63.912	66.030	68.058	69.605	54.937	58.047	61.189	64.395	68.435	40.889	10.159	10.304	10.219	9.024	6.863	(0)
Contas a Pagar	2.374	2.378	2.349	2.419	2.459	2.578	2.500	2.458	2.420	2.451	2.419	2.451	2.416	2.454	2.428	-
Impostos a Pagar	2.057	2.382	2.512	2.809	2.833	2.975	3.170	3.205	3.870	4.159	4.017	4.130	4.080	4.711	4.435	-
Dívida Sênior	53.977	56.216	58.594	60.226	45.924	48.772	51.798	55.011	58.423	30.557	-	-	-	-	-	-
Divida Subordinada	3.721	3.721	3.721	3.721	3.722	3.722	3.722	3.722	3.722	3.722	3.723	3.723	3.723	1.859	(0)	(0)
Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juros a Pagar (Dívida Sênior + Empréstimo Ponte)	1.784	1.333	881	429	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Tributos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos Diferidos (Ajustes Fiscais)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo de Longo Prazo	515.671	462.397	402.260	348.330	300.500	247.622	193.562	128.834	84.983	75.473	84.584	82.992	57.947	44.815	0	0
Dívida Sênior	465.520	409.304	350.710	290.484	244.560	195.788	143.991	88.980	30.557	0	0	0	0	0	0	0
Dívida Subordinada	41.924	38.848	35.726	32.558	29.342	26.077	22.764	19.401	15.987	12.523	9.006	5.436	1.813	-	-	-
Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisão de Manutenção	8.228	14.245	15.824	25.288	26.598	25.757	26.807	20.453	38.439	62.950	75.578	77.556	56.134	44.815	-	-
Patrimônio Líquido	301.640	317.265	336.527	377.500	450.879	503.599	547.534	563.811	536.428	508.280	441.267	353.700	276.522	276.522	276.522	0
Capital Social	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	230.435	0
Reserva Legal	16.123	20.755	25.822	31.194	36.941	43.044	46.087	46.087	46.087	46.087	46.087	46.087	46.087	46.087	46.087	-
Lucro/Prejuízo Acumulado	55.082	66.075	80.271	115.871	183.503	230.120	271.012	287.289	259.906	231.758	164.745	77.178	-	-	-	-
Reserva Benefícios de IR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PASSIVO TOTAL	881.223	845.692	806.844	795.435	806.317	809.268	802.285	757.040	689.847	624.641	536.010	446.996	344.688	330.361	283.385	0

4.12.2. Demonstração do Resultado do Exercício

DRE	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Receita Bruta	111.709	190.184	255.488	465.389	390.871	270.277	168.215	176.322	184.338	188.871	198.147	206.116	222.059	233.629	244.345
. Receitas Tarifárias	19.337	59.178	82.415	89.853	129.693	147.739	163.873	172.562	180.568	182.624	191.807	201.976	211.524	222.131	233.270
. Receitas Acessórias	193	592	824	899	1.297	1.477	1.639	1.726	1.806	1.826	1.918	2.020	2.115	2.221	2.333
. Receitas de Construção	92.180	130.414	172.249	374.637	259.881	121.061	2.703	2.035	1.965	4.421	4.422	2.120	8.420	9.277	8.743
Deduções a Receita Bruta	(1.700)	(5.203)	(7.246)	(7.900)	(11.403)	(12.990)	(14.409)	(15.173)	(15.876)	(16.057)	(16.865)	(17.759)	(18.598)	(19.531)	(20.510)
. ISS	(976)	(2.988)	(4.162)	(4.538)	(6.549)	(7.461)	(8.276)	(8.714)	(9.119)	(9.222)	(9.686)	(10.200)	(10.682)	(11.218)	(11.780)
. PIS / COFINS	(724)	(2.215)	(3.084)	(3.363)	(4.854)	(5.529)	(6.133)	(6.458)	(6.758)	(6.835)	(7.178)	(7.559)	(7.916)	(8.313)	(8.730)
Receita Líquida	110.009	184.980	248.242	457.489	379.468	257.287	153.806	161.150	168.462	172.813	181.283	188.357	203.461	214.098	223.835
Despesas Operacionais	(19.851)	(45.973)	(56.070)	(65.543)	(61.028)	(49.134)	(45.917)	(44.818)	(44.627)	(43.947)	(44.530)	(43.955)	(44.661)	(44.087)	(44.530)
. Administração	(4.119)	(9.651)	(10.191)	(9.312)	(8.562)	(8.264)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)
. Arrecadação De Pedágios	(2.999)	(11.506)	(12.597)	(12.785)	(13.165)	(13.358)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)	(13.551)
. Conservação Do Sistema Rodoviário	(2.322)	(4.427)	(4.080)	(4.334)	(4.655)	(5.448)	(6.190)	(6.225)	(6.243)	(6.268)	(6.277)	(6.277)	(6.277)	(6.277)	(6.277)
. Conservação De Veículos, Equipamentos E Sistemas	(1.297)	(2.606)	(2.614)	(2.633)	(2.669)	(2.725)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)
. Despesas Complementares	(6.292)	(11.888)	(20.063)	(29.833)	(25.174)	(12.410)	(9.793)	(8.659)	(8.450)	(7.745)	(8.319)	(7.745)	(8.451)	(7.876)	(8.319)
. Controle Das Operações	(1.269)	(3.220)	(3.903)	(3.979)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)
. Monitoração Do Sistema Rodoviário	(203)	(362)	(308)	(353)	(434)	(559)	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)
. Inspeção De Tráfego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Ônus de Fiscalização	(843)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)
. Segurança no Trânsito	(247)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)
. Recursos para Desenvolvimento Tecnológico	(259)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)
Custo de Construção	(92.180)	(130.414)	(172.249)	(374.637)	(259.881)	(121.061)	(2.703)	(2.035)	(1.965)	(4.421)	(4.422)	(2.120)	(8.420)	(9.277)	(8.743)
EBITDA (sem Prov. Manut.)	(2.021)	8.594	19.923	17.309	58.559	87.092	105.187	114.297	121.870	124.446	132.331	142.282	150.380	160.734	170.562
. % da Receita Líquida (ex-Receitas de Construção)	-11,3%	15,7%	26,2%	20,9%	49,0%	63,9%	69,6%	71,8%	73,2%	73,9%	74,8%	76,4%	77,1%	78,5%	79,3%
. Provisão para Manutenção (Real)	-	(1.088)	(2.057)	(2.534)	(3.961)	(4.875)	(2.171)	(8.444)	(14.619)	(20.505)	(24.735)	(27.427)	(16.863)	(10.014)	(3.235)
. Provisão de Manutenção (Financeira)	-	(681)	(970)	(784)	(635)	(237)	(683)	(4.908)	(7.016)	(5.725)	(2.965)	(1.249)	(801)	(704)	-
EBITDA	(2.021)	6.826	16.895	13.990	53.963	81.980	102.333	100.945	100.236	96.365	101.871	111.890	132.268	149.919	166.623
. % da Receita Líquida (ex-Receitas de Construção)	-11,3%	12,5%	22,2%	16,9%	45,1%	60,2%	67,7%	63,4%	60,2%	57,2%	57,6%	60,1%	67,8%	73,2%	77,5%
. Amortização - Intangível	(269)	(1.994)	(4.944)	(10.390)	(19.336)	(22.802)	(24.005)	(25.326)	(26.551)	(26.969)	(28.451)	(30.024)	(31.723)	(33.648)	(35.679)
. Amortização - Despesas Financeiras Pré-Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	(2.290)	4.831	11.952	3.600	34.627	59.178	78.328	75.619	73.685	69.396	73.421	81.866	100.545	116.271	130.944
Resultado Financeiro	-	(11.200)	(13.726)	(37.995)	(61.666)	(66.813)	(65.427)	(63.414)	(60.882)	(58.207)	(55.406)	(52.941)	(50.589)	(39.414)	(36.632)
. Perdas Monetárias - Dívida Sênior	-	0	0	(0)	(0)	(0)	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	0	0	0
. Despesas de Juros - Dívida Sênior	-	(1.121)	(5.240)	(21.701)	(46.871)	(53.915)	(53.288)	(51.591)	(49.437)	(47.166)	(44.791)	(42.777)	(40.902)	(38.635)	(35.896)
. Perdas Monetárias - Dívida Subordinada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Despesas de Juros - Dívida Subordinada	-	-	-	(274)	(771)	(1.006)	(1.021)	(1.026)	(990)	(949)	(908)	(865)	(823)	(779)	(735)
. Outros Custos Financeiros	-	(10.079)	(8.486)	(16.019)	(14.024)	(11.892)	(11.118)	(10.797)	(10.455)	(10.093)	(9.708)	(9.299)	(8.864)	-	-
. Receita Financeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Antes de JSCP	(2.290)	(6.369)	(1.774)	(34.394)	(27.039)	(7.635)	12.901	12.206	12.803	11.189	18.015	28.925	49.956	76.856	94.312
. Juros sobre Capital Próprio ("JSCP")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes de I.R. e CS	(2.290)	(6.369)	(1.774)	(34.394)	(27.039)	(7.635)	12.901	12.206	12.803	11.189	18.015	28.925	49.956	76.856	94.312
Impostos	779	2.165	627	11.694	9.193	2.596	(4.362)	(4.126)	(4.329)	(3.780)	(6.101)	(9.835)	(16.961)	(26.107)	(32.042)
. Imposto de Renda	-	-	(195)	-	-	-	(2.065)	(4.347)	(5.996)	(6.578)	(7.033)	-	(4.563)	(9.310)	(20.258)
. Contribuição Social	-	-	(79)	-	-	-	(752)	(1.574)	(2.167)	(2.377)	(2.540)	-	(1.651)	(3.360)	(7.302)
. Imposto de Renda Diferido	779	1.564	(128)	10.566	7.631	5.724	(1.217)	(2.548)	(3.509)	(3.848)	(4.113)	566	(2.674)	(5.440)	(3.353)
. Imposto de Renda Diferido (Ajustes Fiscais)	-	601	1.029	1.128	1.563	(3.129)	(328)	4.342	7.344	9.023	7.585	(10.401)	(8.073)	(7.996)	(1.129)
Lucro Líquido	(1.512)	(4.204)	(1.147)	(22.700)	(17.846)	(5.039)	8.539	8.080	8.474	7.409	11.914	19.091	32.995	50.749	62.270
. Reversão de JSCP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Líquido Ajustado	(1.512)	(4.204)	(1.147)	(22.700)	(17.846)	(5.039)	8.539	8.080	8.474	7.409	11.914	19.091	32.995	50.749	62.270

DRE	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Receita Bruta	254.144	268.671	282.702	325.480	372.773	388.965	402.978	390.921	384.454	407.422	430.044	444.899	462.724	484.974	511.926	229.616
. Receitas Tarifárias	245.638	263.814	277.042	290.933	306.358	322.183	338.337	355.301	374.138	391.825	411.471	432.104	455.014	476.524	500.419	215.368
. Receitas Acessórias	2.456	2.638	2.770	2.909	3.064	3.222	3.383	3.553	3.741	3.918	4.115	4.321	4.550	4.765	5.004	2.154
. Receitas de Construção	6.050	2.219	2.890	31.638	63.351	63.560	61.258	32.067	6.574	11.679	14.457	8.475	3.161	3.685	6.503	12.094
Deduções a Receita Bruta	(21.598)	(23.196)	(24.359)	(25.580)	(26.937)	(28.328)	(29.748)	(31.240)	(32.896)	(34.451)	(36.179)	(37.993)	(40.007)	(41.898)	(43.999)	(18.936)
. ISS	(12.405)	(13.323)	(13.991)	(14.692)	(15.471)	(16.270)	(17.086)	(17.943)	(18.894)	(19.787)	(20.779)	(21.821)	(22.978)	(24.064)	(25.271)	(10.876)
. PIS / COFINS	(9.193)	(9.873)	(10.368)	(10.888)	(11.465)	(12.058)	(12.662)	(13.297)	(14.002)	(14.664)	(15.399)	(16.171)	(17.029)	(17.834)	(18.728)	(8.060)
Receita Líquida	232.547	245.475	258.343	299.900	345.836	360.637	373.230	359.681	351.558	372.971	393.865	406.907	422.717	443.076	467.926	210.680
Despesas Operacionais	(43.436)	(43.402)	(42.873)	(44.155)	(45.008)	(47.049)	(45.620)	(44.856)	(44.282)	(44.724)	(44.150)	(44.724)	(44.216)	(44.790)	(44.312)	(22.926)
. Administração	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(7.732)	(9.102)	(7.960)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(6.589)	(3.983)
. Arrecadação De Pedágios	(13.358)	(13.080)	(12.994)	(12.908)	(12.737)	(12.652)	(12.566)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(12.480)	(6.240)
. Conservação Do Sistema Rodoviário	(6.277)	(6.277)	(6.277)	(6.277)	(6.309)	(6.486)	(6.839)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(7.048)	(3.524)
. Conservação De Veículos, Equipamentos E Sistemas	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.768)	(2.783)	(2.814)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(2.830)	(1.415)
. Despesas Complementares	(7.417)	(7.663)	(7.219)	(8.587)	(8.436)	(8.967)	(8.313)	(8.743)	(8.168)	(8.611)	(8.037)	(8.611)	(8.103)	(8.677)	(8.198)	(4.180)
. Controle Das Operações	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(4.056)	(2.028)
. Monitoração Do Sistema Rodoviário	(657)	(657)	(657)	(657)	(657)	(690)	(760)	(797)	(797)	(797)	(797)	(797)	(797)	(797)	(797)	(398)
. Inspeção De Tráfego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Ônus de Fiscalização	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(1.446)	(723)
. Segurança no Trânsito	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(423)	(212)
. Recursos para Desenvolvimento Tecnológico	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(444)	(222)
. Custo de Construção	(6.050)	(2.219)	(2.890)	(31.638)	(63.351)	(63.560)	(61.258)	(32.067)	(6.574)	(11.679)	(14.457)	(8.475)	(3.161)	(3.685)	(6.503)	(12.094)
EBITDA (sem Prov. Manut.)	183.061	199.854	212.581	224.107	237.476	250.028	266.351	282.758	300.701	316.567	335.257	353.707	375.340	394.600	417.111	175.660
. % da Receita Líquida (ex-Receitas de Construção)	80,8%	82,2%	83,2%	83,5%	84,1%	84,2%	85,4%	86,3%	87,2%	87,6%	88,4%	88,8%	89,5%	89,8%	90,4%	88,5%
. Provisão para Manutenção (Real)	(3.231)	(5.052)	(7.186)	(9.111)	(10.529)	(9.756)	(11.221)	(13.557)	(15.460)	(20.549)	(29.959)	(28.743)	(25.655)	(17.236)	(12.634)	-
. Provisão de Manutenção (Financeira)	(1.321)	(1.859)	(2.191)	(3.222)	(2.524)	(1.790)	(2.737)	(4.006)	(6.598)	(7.023)	(8.677)	(5.823)	(3.197)	(1.376)	-	-
EBITDA	178.510	192.943	203.204	211.773	224.424	238.482	252.394	265.195	278.644	288.995	296.622	319.141	346.488	375.988	404.478	175.660
. % da Receita Líquida (ex-Receitas de Construção)	78,8%	79,3%	79,5%	78,9%	79,4%	80,3%	80,9%	80,9%	80,8%	80,0%	78,2%	80,1%	82,6%	85,6%	87,7%	88,5%
. Amortização - Intangível	(37.831)	(40.738)	(42.935)	(46.959)	(53.644)	(61.155)	(69.406)	(75.999)	(80.773)	(86.153)	(92.816)	(99.192)	(105.300)	(111.694)	(121.559)	(75.921)
. Amortização - Despesas Financeiras Pré-Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	140.678	152.205	160.269	164.814	170.780	177.326	182.988	189.196	197.871	202.842	203.805	219.949	241.188	264.293	282.919	99.739
Resultado Financeiro	(33.551)	(30.311)	(26.939)	(23.427)	(19.545)	(16.727)	(13.830)	(10.755)	(7.492)	(4.028)	(746)	(153)	(100)	(46)	(2)	(0)
. Perdas Monetárias - Dívida Sênior	0	(0)	(0)	0	-	(0)	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
. Despesas de Juros - Dívida Sênior	(32.861)	(29.665)	(26.339)	(22.874)	(19.040)	(16.270)	(13.421)	(10.396)	(7.183)	(3.771)	(540)	-	-	-	-	-
. Perdas Monetárias - Dívida Subordinada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Despesas de Juros - Dívida Subordinada	(691)	(646)	(600)	(553)	(505)	(457)	(409)	(359)	(309)	(258)	(206)	(153)	(100)	(46)	(2)	(0)
. Outros Custos Financeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Receita Financeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Antes de JSCP	107.127	121.895	133.331	141.387	151.235	160.599	169.158	178.441	190.380	198.814	203.059	219.795	241.088	264.248	282.916	99.739
. Juros sobre Capital Próprio ("JSCP")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes de I.R. e CS	107.127	121.895	133.331	141.387	151.235	160.599	169.158	178.441	190.380	198.814	203.059	219.795	241.088	264.248	282.916	99.739
Impostos	(36.399)	(41.420)	(45.308)	(48.048)	(51.396)	(54.580)	(57.490)	(60.646)	(64.705)	(67.573)	(69.016)	(74.706)	(81.946)	(89.820)	(96.168)	(33.887)
. Imposto de Renda	(27.668)	(31.954)	(33.703)	(37.689)	(38.112)	(39.915)	(42.528)	(42.998)	(52.068)	(55.807)	(53.898)	(55.419)	(54.893)	(63.208)	(59.501)	(24.911)
. Contribuição Social	(9.969)	(11.512)	(12.142)	(13.577)	(13.729)	(14.378)	(15.319)	(15.488)	(18.753)	(20.099)	(19.412)	(19.960)	(19.770)	(22.764)	(21.429)	(8.976)
. Imposto de Renda Diferido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Imposto de Renda Diferido (Ajustes Fiscais)	1.238	2.046	537	3.218	445	(286)	357	(2.161)	6.115	8.334	4.293	672	(7.283)	(3.849)	(15.237)	-
Lucro Líquido	70.728	80.474	88.022	93.339	99.839	106.019	111.668	117.795	125.675	131.241	134.043	145.089	159.142	174.428	186.749	65.851
. Reversão de JSCP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Líquido Ajustado	70.728	80.474	88.022	93.339	99.839	106.019	111.668	117.795	125.675	131.241	134.043	145.089	159.142	174.428	186.749	65.851

4.12.3. Fluxo de Caixa

Fluxo de Caixa	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
EBITDA	(2.021)	8.594	19.923	17.309	58.559	87.092	105.187	114.297	121.870	124.446	132.331	142.282	150.380	160.734	170.562
Capital de Giro	121	(560)	(593)	135	(2.241)	(1.554)	(828)	(308)	(304)	(97)	(393)	(1.043)	(119)	(208)	283
. Mudanças nas Contas a Receber	(966)	(1.991)	(1.161)	(359)	(2.003)	(902)	(806)	(411)	(424)	(103)	(459)	(481)	(505)	(530)	(557)
. Mudanças nas Contas a Pagar	1.088	1.431	553	509	(238)	(652)	(176)	(67)	(4)	(37)	32	(38)	45	(31)	24
. Mudanças nas Impostos a Pagar	-	-	15	(15)	-	-	154	169	124	43	34	(525)	341	354	816
Pagamento do I.R.	-	-	(274)	-	-	-	(2.817)	(5.920)	(8.164)	(8.955)	(9.573)	-	(6.215)	(12.670)	(27.560)
Manutenção	-	-	-	-	-	(14.314)	(3.819)	(581)	(36)	(1.543)	(8.151)	(60.983)	(41.855)	(34.333)	(7.259)
Investimentos	(92.180)	(130.414)	(172.249)	(374.637)	(259.881)	(121.061)	(2.703)	(2.035)	(1.965)	(4.421)	(4.422)	(2.120)	(8.420)	(9.277)	(8.743)
Caixa Operacional Líquido	(94.079)	(122.380)	(153.194)	(357.194)	(203.563)	(49.836)	95.020	105.452	111.403	109.430	109.791	78.135	93.771	104.246	127.284
Caixa Não Operacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Receita Financeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geração de Caixa Líquido Total	(94.079)	(122.380)	(153.194)	(357.194)	(203.563)	(49.836)	95.020	105.452	111.403	109.430	109.791	78.135	93.771	104.246	127.284
Aporte de Capital	94.192	184.688	148.764	373.462	379.416	31.454	-								
. Desembolso de Capital Próprio	94.192	136.243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Desembolso de Dívida Sênior	-	48.444	148.764	334.061	352.818	31.454	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Desembolso de Dívida Subordinada	-	-	-	39.401	26.598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa Disponível Para Serviço da Dívida Sênior	113	62.307	(4.429)	16.268	175.852	(18.382)	95.020	105.452	111.403	109.430	109.791	78.135	93.771	104.246	127.284
Serviço da Dívida Sênior	-	(11.200)	(13.888)	(38.786)	(65.384)	(80.307)	(84.181)	(95.304)	(97.777)	(95.610)	(95.236)	(82.459)	(81.807)	(79.768)	(84.398)
. Pagamento de Juros - Dívida Sênior	-	(1.121)	(5.240)	(21.701)	(42.353)	(53.915)	(53.288)	(51.885)	(49.821)	(47.527)	(45.175)	(42.867)	(40.992)	(38.906)	(36.303)
. Pagamento de Principal - Dívida Sênior	-	-	(162)	(1.065)	(9.006)	(14.500)	(19.775)	(32.622)	(37.501)	(37.991)	(40.354)	(30.293)	(31.951)	(40.862)	(48.095)
. Pagamento de Juros - Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Pagamento de Principal - Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Outros Custos Financeiros	-	(10.079)	(8.486)	(16.019)	(14.024)	(11.892)	(11.118)	(10.797)	(10.455)	(10.093)	(9.708)	(9.299)	(8.864)	-	-
Caixa depois do Serviço da Dívida Sênior	113	51.107	(18.317)	(22.517)	110.469	(98.689)	10.839	10.149	13.625	13.820	14.555	(4.323)	11.964	24.478	42.886
Mudança nas Reservas	(113)	(711)	(2.806)	(6.756)	(3.677)	(1.486)	0	0	(0)	(0)	(0)	0	0	0	(0)
Caixa Disponível depois da Conta Reserva	0	50.396	(21.123)	(29.273)	106.792	(100.175)	10.839	10.149	13.625	13.820	14.555	(4.323)	11.964	24.478	42.886
. Caixa Acumulado no Período Anterior	-	0	50.396	29.273	0	106.792	6.616	17.455	26.176	36.081	46.181	57.015	41.563	18.710	10.000
Caixa Disponível para a Dívida Subord.	0	50.396	29.273	0	106.792	6.616	17.455	27.604	39.801	49.901	60.736	52.692	53.527	43.188	52.886
Serviço da Dívida Subordinada	-	-	-	-	-	-	(1.428)	(3.720)	(3.720)	(3.720)	(3.720)	(3.720)	(3.720)	(3.721)	(3.721)
Caixa Disponível para Dividendos	0	50.396	29.273	0	106.792	6.616	17.455	26.176	36.081	46.181	57.015	48.972	49.807	39.467	49.165
Remuneração Total do Acionista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7.409)	(31.097)	(29.467)	(39.165)
. Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7.409)	(31.097)	(29.467)	(39.165)
. Juros sobre Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Redução de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa Final	0	50.396	29.273	0	106.792	6.616	17.455	26.176	36.081	46.181	57.015	41.563	18.710	10.000	10.000

Fluxo de Caixa	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
EBITDA	183.061	199.854	212.581	224.107	237.476	250.028	266.351	282.758	300.701	316.567	335.257	353.707	375.340	394.600	417.111	175.660
Capital de Giro	(104)	(612)	(560)	(327)	(665)	(572)	(691)	(855)	(263)	(615)	(1.156)	(886)	(1.168)	(468)	(1.497)	18.147
. Mudanças nas Contas a Receber	(585)	(942)	(661)	(694)	(729)	(833)	(807)	(848)	(890)	(935)	(982)	(1.031)	(1.083)	(1.137)	(1.194)	25.009
. Mudanças nas Contas a Pagar	(66)	5	(29)	70	40	119	(78)	(42)	(38)	31	(31)	31	(34)	38	(26)	(2.428)
. Mudanças nas Impostos a Pagar	547	325	130	297	24	142	195	35	665	289	(142)	113	(50)	631	(276)	(4.435)
Pagamento do I.R.	(37.638)	(43.466)	(45.845)	(51.265)	(51.841)	(54.294)	(57.847)	(58.485)	(70.821)	(75.907)	(73.310)	(75.379)	(74.663)	(85.972)	(80.931)	(33.887)
Manutenção	(909)	(894)	(7.798)	(2.869)	(11.742)	(12.387)	(12.907)	(23.917)	(4.071)	(3.061)	(26.008)	(32.589)	(50.274)	(29.932)	(57.448)	-
Investimentos	(6.050)	(2.219)	(2.890)	(31.638)	(63.351)	(63.560)	(61.258)	(32.067)	(6.574)	(11.679)	(14.457)	(8.475)	(3.161)	(3.685)	(6.503)	(12.094)
Caixa Operacional Líquido	138.360	152.663	155.488	138.007	109.876	119.215	133.648	167.434	218.973	225.306	220.326	236.379	246.075	274.543	270.733	147.825
Caixa Não Operacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Receita Financeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geração de Caixa Líquido Total	138.360	152.663	155.488	138.007	109.876	119.215	133.648	167.434	218.973	225.306	220.326	236.379	246.075	274.543	270.733	147.825
Aporte de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Desembolso de Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Desembolso de Dívida Sênior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Desembolso de Dívida Subordinada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa Disponível Para Serviço da Dívida Sênior	138.360	152.663	155.488	138.007	109.876	119.215	133.648	167.434	218.973	225.306	220.326	236.379	246.075	274.543	270.733	147.825
Serviço da Dívida Sênior	(85.181)	(84.094)	(83.007)	(81.920)	(79.694)	(62.194)	(62.194)	(62.194)	(62.194)	(62.194)	(31.097)	-	-	-	-	-
. Pagamento de Juros - Dívida Sênior	(33.312)	(30.117)	(26.791)	(23.326)	(19.469)	(16.270)	(13.421)	(10.396)	(7.183)	(3.771)	(540)	-	-	-	-	-
. Pagamento de Principal - Dívida Sênior	(51.868)	(53.977)	(56.216)	(58.594)	(60.226)	(45.924)	(48.772)	(51.798)	(55.011)	(58.423)	(30.557)	-	-	-	-	-
. Pagamento de Juros - Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Pagamento de Principal - Empréstimo Ponte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Outros Custos Financeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa depois do Serviço da Dívida Sênior	53.179	68.570	72.482	56.088	30.182	57.021	71.455	105.240	156.779	163.112	189.230	236.379	246.075	274.543	270.733	147.825
Mudança nas Reservas	0	(0)	(0)	0	0	0	(0)	0	0	(0)	15.548	-	-	-	-	-
Caixa Disponível depois da Conta Reserva	53.179	68.570	72.482	56.088	30.182	57.021	71.455	105.240	156.779	163.112	204.778	236.379	246.075	274.543	270.733	147.825
. Caixa Acumulado no Período Anterior	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	16.032	112.425	194.548
Caixa Disponível para a Dívida Subord.	63.179	78.570	82.482	66.088	40.182	67.021	81.455	115.240	166.779	173.112	214.778	246.379	256.075	290.576	383.158	342.373
Serviço da Dívida Subordinada	(3.721)	(3.721)	(3.721)	(3.721)	(3.721)	(3.722)	(3.722)	(3.722)	(3.722)	(3.722)	(3.722)	(3.723)	(3.723)	(3.723)	(1.862)	(0)
Caixa Disponível para Dividendos	59.458	74.849	78.760	62.366	36.461	63.299	77.733	111.518	163.057	169.390	211.056	242.656	252.353	286.853	381.297	342.373
Remuneração Total do Acionista	(49.458)	(64.849)	(68.760)	(52.366)	(26.461)	(53.299)	(67.733)	(101.518)	(153.057)	(159.390)	(201.056)	(232.656)	(236.320)	(174.428)	(186.749)	(342.373)
. Dividendos	(49.458)	(64.849)	(68.760)	(52.366)	(26.461)	(53.299)	(67.733)	(101.518)	(153.057)	(159.390)	(201.056)	(232.656)	(236.320)	(174.428)	(186.749)	(111.938)
. Juros sobre Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Redução de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(230.435)
Caixa Final	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	16.032	112.425	194.548	-							

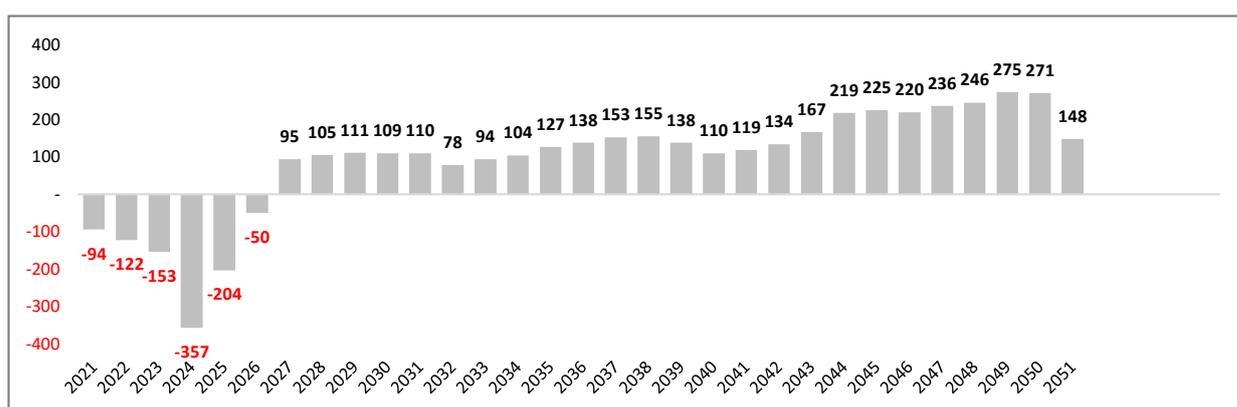
5. Análise de Viabilidade Econômico-Financeira

5.1. Metodologia

A metodologia utilizada para a análise econômico-financeira do Projeto foi o fluxo de caixa descontado, a TIR e o Valor Presente Líquido (“VPL”). Estes conceitos são amplamente utilizados no mercado para avaliação de empresas e de projetos, uma vez que permite estimar o retorno esperado de um determinado empreendimento para o investidor.

5.2. Resultado do Plano de Negócio

O gráfico a seguir apresenta o perfil de fluxos de caixa livre para o Projeto.



Dessa forma, estima-se o **VPL do Projeto em R\$ 9.769.158,18** (nove milhões, setecentos e sessenta e nove mil, cento e cinquenta e oito reais e dezoito centavos) e o **VPL do Acionista em R\$ 33.766,13** (trinta e três mil, setecentos e sessenta e seis reais e treze centavos), no qual todos os valores estão apresentados em termos reais na data-base de maio de 2019.

A TIR real de Projeto é de 8,13% e a TIR real do Acionista é de 9,96%, conforme resumido na tabela abaixo.

Tabela 4 – Taxa Interna de Retorno do Projeto

TIR (termos reais)	(a.a.)
TIR de Projeto	8,13%
TIR do Acionista (DDM)	9,96%

Informações Complementares

Como se extrai das projeções e planejamento descritos neste Plano de Negócio, a Concessionária pretende realizar a antecipação de investimentos, em relação aos tempos limite estimados no PER. Isso condicionado ao êxito da estruturação financeira aqui prevista, com isso seria possível executar a maior parte das obras das frentes de ampliação da capacidade durante os primeiros 5 anos da concessão, e conforme previsto no PER, o reequilíbrio por meio do Fator A, por meio do incremento tarifário decorrente da entrega antecipada destas obrigações.

Conclusão

Foi possível demonstrar, através do presente Plano de Negócios, as premissas da proponente empregadas em sua Proposta Econômica Escrita apresentada em sede de licitação, a metodologia de execução da Concessionária para a contratualidade, os estudos, avaliações e planejamentos elaborados por experts, que a subsidiaram, e evidenciam não só a substância e plausibilidade da proposta apresentada, como também a sua solidez e plena exequibilidade técnica e financeira, retratadas pelo plano apresentado.

De forma clara, foram apresentados os custos, estratégias, perspectivas, premissas, fontes de recursos, planejamentos e técnicas que se pretende empregar na estruturação, desenvolvimento e exploração da Concessão.

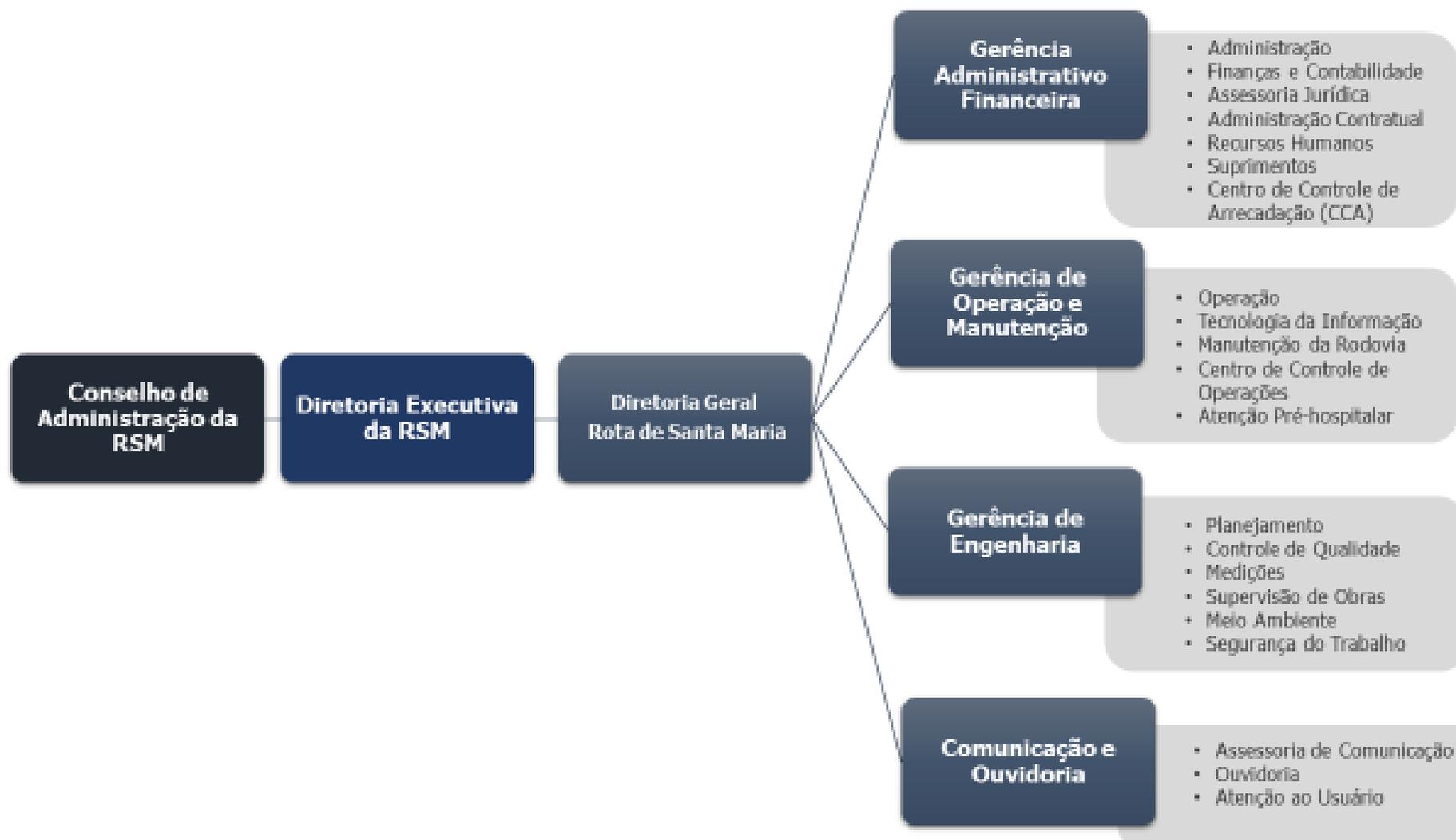
A Concessionária atuará com o know-how técnico e experiente, evidenciado pelo quadro em formação, aliado ao acervo e expertise do grupo que a constituiu, trazendo soluções e inovações à malha viária do Estado, contribuindo para o desenvolvimento do Rio Grande do Sul.

Destacaram-se as bases e condicionantes, bem como o cenário existente ao momento, com projeções embasadas, além dos estudos e ensaios técnicos, (i) nas informações propagadas pelo Poder Público em fontes oficiais e (ii) nas premissas trazidas pelo edital de licitação e seus anexos.

As expectativas de tráfego, atentas aos cenários futuros, fundamentadas no desenvolvimento da malha rodoviária do Estado do Rio Grande do Sul, pautado em projetos de atração de investimentos através de novas concessões estaduais e federais, os quais, além do desenvolvimento específico destes segmentos, conforme análise realizada, exercerão também impacto positivo à concessão, com atração de tráfego à RSC-287.

O Consórcio Via Central demonstra, através deste, a sua ampla capacidade para administrar a RSC-287 e levar adiante todos os investimentos previstos, com sucesso, trazendo maior qualidade, segurança e conforto à via e aos usuários como um todo.

Anexo I – Organograma



Anexo II – Cronograma Físico Financeiro

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Extensão (km)	Ano de Ampliação (PER)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	16-19	20	21
ST1	Duplicação trecho rural	28,03	28,54	0,51	5 e 6	3			■					
ST1	OAE Existente - Alargamento Viaduto BR-386	28,15	28,19	0,04	2 ao 7	3			■					
ST1.U	Vias Marginais	28,03	30,00	1,97	5 e 6	3			■					
ST1.U	Duplicação travessia urbana - Tabaiá	28,54	30,00	1,46	3	3			■					
ST1.U	Passarela			0,00	3	3			■					
ST1.U	Vias Marginais	28,70	28,96	0,26	3	3			■					
ST1.U	Rotatória alongada			0,00	3	3			■					
ST1.U	OAE Existente - Demolição e Reconstrução Ponte Arroio Santa Cruz	29,24	29,26	0,02		3			■					
ST1.U	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Santa Cruz	29,24	29,26	0,02		2		■						
ST1.U	OAE Nova - Marginal Ponte Arroio Santa Cruz	29,24	29,26	0,02		3			■					
ST1	Duplicação trecho rural	30,00	36,76	6,76	5 e 6	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST1	Retorno em nível			0,00	5 e 6	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST1	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Vias Marginais	36,51	37,01	0,50	5 e 6	4				■				
ST2	Vias Marginais	36,51	37,01	0,50	5 e 6	4				■				
ST2	Duplicação trecho rural	36,76	55,51	18,75	5 e 6	4				■				
ST2	Passagem inferior			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	OAE Nova - Viaduto Passagem Superior RSC-436			0,00		4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Rótula em nível			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	Passarela			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Retorno em nível			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Capivara	47,325	47,395	0,07	2 ao 7	4				■				
ST2	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Capivara	47,325	47,395	0,07		4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Passarela			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST2	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio do Tigre	53,67	53,81	0,14	2 ao 7	3			■					
ST2	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio do Tigre	53,67	53,81	0,14		4				■				
ST2	Adequação Interseções - Trevo			0,00	5 e 6	4				■				
ST2	OAE Existente - Alargamento Ponte Rio Taquari (60%)	54,55	55,13	0,35	2 ao 7	3			■					
ST2	OAE Existente - Alargamento Ponte Rio Taquari (40%)	54,55	55,13	0,23	2 ao 7	2		■						
ST2	OAE Nova - Duplicação Ponte Rio Taquari	54,55	55,13	0,58		4				■				
ST2	Adequação Interseções - Rótula em nível			0,00	5 e 6	4				■				
ST3	Duplicação trecho rural	55,51	68,00	12,49	5 e 6	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	Duplicação trecho rural - Venâncio Aires	68,00	78,51	10,51	5 e 6	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	Retorno em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST3	Rótula em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST3	Vias Marginais	66,25	68,13	1,88	5 e 6	3			■					
ST3	Vias Marginais	66,25	68,13	1,88	5 e 6	3			■					
ST3	Passarela			0,00	5 e 6	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	OAE Existente - Alargamento Ponte Sanga das Mulas	68,835	68,865	0,03	2 ao 7	2		■						
ST3	OAE Nova - Duplicação Ponte Sanga das Mulas	68,835	68,865	0,03		3			■					
ST3	Rótula em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Castelhana	73,89	73,91	0,02	2 ao 7	2		■						
ST3	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Castelhana	73,89	73,91	0,02		3			■					
ST3	Rótula em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST3	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Extensão (km)	Ano de Ampliação (PER)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	16-19	20	21
ST4	Duplicação trecho rural	78,51	91,42	12,91	5 e 6	3			■					
ST4	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST4	OAE Nova - Viaduto na Pista Duplicada para o Trevo Tipo Trombeta			0,00		3			■					
ST4	OAE Nova - Viaduto na Pista Existente para o Trevo Tipo Trombeta			0,00		3			■					
ST4	Passarela			0,00	5 e 6	3			■					
ST4	Adequação Interseções - Retorno em Trevo			0,00	5 e 6	3			■					
ST4	Retorno em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST4	Rótula em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST4	Retorno em nível			0,00	5 e 6	3			■					
ST4	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST4	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST4	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Taquari Mirim	88,01	88,05	0,04	2 ao 7	2		■						
ST4	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Taquari Mirim	88,01	88,05	0,04		3			■					
ST4	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Pinheiral	88,78	88,84	0,06	2 ao 7	2		■						
ST4	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Pinheiral	88,78	88,84	0,06		3			■					
ST4	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST4	Passarela			0,00	5 e 6	3			■					
ST5	Duplicação trecho rural	91,42	97,70	6,28	5 e 6	3			■					
ST5	Rotatória alongada			0,00	5 e 6	3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5	Passarela			0,00	5 e 6	3			■					
ST5	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Schmidt II	94,50	94,53	0,03	2 ao 7	2		■						
ST5	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Schmidt II	94,495	94,525	0,03		3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Schmidt I	94,83	94,85	0,02	2 ao 7	2		■						
ST5	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Schmidt I	94,83	94,85	0,02		3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5.U	Passarela			0,00	3	3			■					
ST5.U	Duplicação travessia urbana - Santa Cruz do Sul	102,00	104,65	2,65	3	3			■					
ST5.U	Passagem inferior			0,00	3	3			■					
ST5.U	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	3			■					
ST5.U	Passarela			0,00	3	3			■					
ST5.U	OAE Nova - Viaduto na Pista Duplicada para a Passagem Inferior					3			■					
ST5.U	OAE Nova - Viaduto na Pista Existente para a Passagem Inferior					3			■					
ST5.U	Trevo Tipo Trombeta			0,00	3	3			■					
ST5.U	OAE Nova - Viaduto Trevo Tipo Trombeta					3			■					
ST5.U	Vias Marginais	104,40	104,90	0,50	3	3			■					
ST5.U	Vias Marginais	104,40	104,90	0,50	3	3			■					
ST6	Duplicação trecho rural	104,65	115,70	11,05	7 e 8	4				■				
ST6	OAE Existente - Alargamento Ponte Rio Pardinho	106,475	106,545	0,07	2 ao 7	4				■				
ST6	OAE Nova - Duplicação Ponte Rio Pardinho	106,475	106,545	0,07		4				■				
ST6	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea Rio Pardinho	106,985	107,055	0,07	2 ao 7	4				■				
ST6	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea Rio Pardinho	106,985	107,055	0,07		4				■				
ST6	Ampliação da Galeria - km 108+210	108,2025	108,2175	0,02	8	4				■				
ST6	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST6	Ampliação da Galeria - km 108+320	108,3125	108,3275	0,02	8	4				■				
ST6	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST6	Adequação Interseções - Rótula em nível			0,00	7 e 8	4				■				
ST6	Passarela			0,00	7 e 8	4				■				
ST6	Rótula em nível			0,00	7 e 8	4				■				
ST6	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST6	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	4				■				
ST6	OAE Existente - Prolongamento do Viaduto do Trevo					4				■				
ST6	Adequação Interseções - Trevo			0,00	7 e 8	4				■				
ST7	Duplicação trecho rural	115,70	137,58	21,88	7 e 8	5					■			
ST7	Rotatória alongada			0,00	7 e 8	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea dos Plumbs	118,925	118,975	0,05	2 ao 7	4				■				
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea dos Plumbs	118,925	118,975	0,05		5					■			
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Plumbs	119,865	119,915	0,05	2 ao 7	4				■				
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Plumbs	119,865	119,915	0,05		5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Extensão (km)	Ano de Ampliação (PER)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	16-19	20	21
ST7	Passarela			0,00	7 e 8	5					■			
ST7	Rotatória alongada			0,00	7 e 8	5					■			
ST7	Retorno em nível			0,00	7 e 8	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST7	Rotatória alongada			0,00	7 e 8	5					■			
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea do Rio Pardo	136,567	136,653	0,09	2 ao 7	5					■			
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea do Rio Pardo	136,567	136,653	0,09		5					■			
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte do Rio Pardo	137,085	137,195	0,11	2 ao 7	5					■			
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte do Rio Pardo	137,085	137,195	0,11		5					■			
ST7.U	Vias Marginais	137,58	139,70	2,12	4	4				■				
ST7.U	Duplicação travessia urbana - Candelária	137,58	140,08	2,50	4	4				■				
ST7.U	Passarela			0,00	4	4				■				
ST7.U	Rótula em nível			0,00	4	4				■				
ST7.U	Passarela			0,00	4	4				■				
ST7.U	Rotatória alongada			0,00	4	4				■				
ST8.U	Rotatória alongada			0,00	4	4				■				
ST8.U	Duplicação travessia urbana - Candelária	140,08	141,49	1,41	4	4				■				
ST8.U	Passarela			0,00	4	4				■				
ST8	Duplicação trecho rural	141,49	156,46	14,97	9	5					■			
ST8	Rótula em nível			0,00	9	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Passarela			0,00	9	5					■			
ST8	Retorno em nível			0,00	9	5					■			
ST8	Passarela			0,00	9	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Divisa	153,365	153,395	0,03	2 ao 7	5					■			
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Divisa	153,365	153,395	0,03		5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	Rótula em nível			0,00	9	5					■			
ST8	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST8	OAE Existente - Demolição e Reconstrução Ponte Arroio Botucaraí I	154,245	154,275	0,03		5					■			
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Botucaraí I	154,245	154,275	0,03		4				■				
ST8	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Arroio Botucaraí II	154,325	154,375	0,05	2 ao 7	5					■			
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Botucaraí II	154,325	154,375	0,05		5					■			
ST8	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Rincão dos Cabrais	155,225	155,275	0,05	2 ao 7	5					■			
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Rincão dos Cabrais	155,225	155,275	0,05		5					■			
ST8	Ampliação da Galeria - km 155+960	155,9525	155,9675	0,01	9	5					■			
ST8.U	Duplicação travessia urbana - Novos Cabrais	156,46	157,48	1,02	4	4				■				
ST8.U	Rotatória alongada			0,00	4	4				■				
ST8.U	Vias Marginais	156,50	157,48	0,98	4	4				■				
ST8	Duplicação trecho rural	157,48	158,16	0,68	9	5					■			
ST8	Adequação Interseções - Rotatória Alongada			0,00	9	5					■			

Plano de Negócios – RSC 287

Subtrecho	Obra	Km Inicial	Km Final	Extensão (km)	Ano de Ampliação (PER)	Ano das Obras	1	2	3	4	5	16-19	20	21
ST9	Duplicação trecho rural	158,16	176,68	18,52	21	5					■			
ST9	Trevo Tipo Trombeta			0,00	9	5					■			
ST9	OAE Nova - Viaduto Trevo Tipo Trombeta			0,00		5					■			
ST9	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST9	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST9	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST9	Retorno em nível			0,00	21	5					■			
ST9	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST9	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST9	OAE Existente - Demolição e Reconstrução Ponte Arroio Barriga	167,7725	167,7875	0,01		5					■			
ST9	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Barriga	167,7725	167,7875	0,01		4				■				
ST9	Implantação da Terceira Faixa	168,65	169,40	0,75	3	3			■					
ST9	Rotatória alongada			0,00	21	5					■			
ST9	Rotatória alongada			0,00	21	5					■			
ST9	Rotatória alongada			0,00	21	5					■			
ST9	Rotatória alongada			0,00	3	3			■					
ST10	Duplicação trecho rural	176,68	179,69	3,01	20 e 21	21								■
ST10	OAE Existente - Alargamento Ponte Rio da Porta	178,69	178,75	0,07	2 ao 7	4				■				
ST10	OAE Nova - Duplicação Ponte Rio da Porta	178,69	178,75	0,07		21								■
ST10	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST10.U	Duplicação travessia urbana - Paraíso do Sul	179,69	180,83	1,14	4	4				■				
ST10.U	Retorno em nível			0,00	4	4				■				
ST10.U	Vias Marginais	180,00	180,83	0,83	4	4				■				
ST10.U	Passarela			0,00	4	4				■				
ST10	Duplicação trecho rural	180,83	197,21	16,38	20 e 21	21								■
ST10	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST10	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST10	Rotatória alongada			0,00	20 e 21	21								■
ST10	Rotatória alongada			0,00	20 e 21	21								■
ST10	Passarela			0,00	20 e 21	21								■
ST10	Rotatória alongada			0,00	20 e 21	21								■
ST10	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea do Rio Jacuí I	183,78	183,88	0,09	2 ao 7	4				■				
ST10	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea do Rio Jacuí I	183,78	183,88	0,09		21								■
ST10	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea do Rio Jacuí II	189,45	189,59	0,14	2 ao 7	4				■				
ST10	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea do Rio Jacuí II	189,45	189,59	0,14		21								■
ST10	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST10	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea do Rio Jacuí	190,04	190,52	0,48		21								■
ST10	OAE Existente - Alargamento Ponte Cerro Chato I	191,70	191,78	0,09	2 ao 7	5					■			
ST10	OAE Nova - Duplicação Ponte Cerro Chato I	191,70	191,78	0,09		21								■
ST10	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST11	Duplicação trecho rural	197,21	231,00	33,79	19 e 20	20								■
ST11	Adequação Interseções - Rótula em nível			0,00	19 e 20	20								■
ST11	Implantação da Terceira Faixa	200,35	201,30	0,95	3	3			■					
ST11	Rotatória alongada			0,00	19 e 20	20								■
ST11	Passarela			0,00	19 e 20	20								■
ST11	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Arroio da Divisa	202,62	202,66	0,04	2 ao 7	5					■			
ST11	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio da Divisa	202,62	202,66	39,00		20								■
ST11	Retorno em nível			0,00	19 e 20	20								■
ST11	Implantação da Terceira Faixa	209,90	210,85	0,95	4	4				■				
ST11	Rotatória alongada			0,00	4	4				■				
ST11	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST11	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST11	Implantação da Terceira Faixa	219,60	220,87	1,27	4	4				■				
ST11	Rotatória alongada			0,00	5	5					■			
ST11	Rotatória alongada			0,00	19 e 20	20								■
ST11	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Arroio Grande	226,25	226,29	0,05	2 ao 7	5					■			
ST11	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Grande	226,25	226,29	0,05		20								■
ST11	Melhorias em acessos			0,00	2 ao 7	5					■			
ST11	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Várzea Vacacai-Mirim	227,44	227,48	0,04	2 ao 7	5					■			
ST11	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea Vacacai-Mirim	227,44	227,48	0,04		20								■
ST11	Implantação da Terceira Faixa	227,90	228,80	0,90	2	2			■					
ST11	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Vacacai-Mirim	227,79	227,83	0,04	2 ao 7	4				■				
ST11	OAE Nova - Duplicação Ponte Vacacai-Mirim	227,79	227,83	0,04		20								■
ST11	OAE Existente - Reforço e alargamento Viaduto Ferroviário	228,87	228,91	0,04	2 ao 7	4				■				
ST11	OAE Nova - Duplicação Viaduto Ferroviário	228,87	228,91	0,04		20								■
ST11	Implantação da Terceira Faixa	229,00	229,90	0,90	2	2			■					
ST11	Adequação Interseções - Retorno em nível			0,00	19 e 20	20								■
ST11.U	Duplicação travessia urbana - Santa Maria	231,00	232,54	1,54	4	4				■				
ST11.U	Vias Marginais	231,32	232,54	1,22	4	4				■				
ST11.U	Passarela			0,00	4	4				■				
ST11.U	Adequação Interseções - Trevo			0,00	4	4				■				

Valor Total em Milhões 86,80 66,28 334,24 349,04 284,49 92,60 138,90
Valor Acumulado em Milhões 86,80 153,08 487,32 836,36 1.120,85 1.213,45 1.352,36

Anexo III – Memória de Cálculo do Fator A

Fator A										ANO 21 ao ANO 30										Fator A por ano										Dt por ano									
Subtrecho	Obra	Ano das Obras PER	Ano das Obras SACVR	Anos de adiant.	CAA	CAT	Dt	FATOR A		ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30										
ST8	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Divisa	9	5	4	1.417	1.615	0.0003090	0,00021		0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%									
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Divisa	9	5	4	1.417	1.615	0.0003090	0,00021		0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%	0,021%									
ST8	Melhorias em acessos	5	5	0	1.000	1.615	0.0001145	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8	Rótula em nível	9	5	4	1.417	1.615	0.0009628	0,00065		0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%	0,065%									
ST8	Melhorias em acessos	5	5	0	1.000	1.615	0.0001145	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8	OAE Existente - Demolição e Reconstrução Ponte Arroio Botucaraí I	9	5	4	1.417	1.615	0.0003414	0,00023		0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%	0,023%									
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Botucaraí I	9	4	5	1.546	1.465	0.0003414	0,00027		0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%									
ST8	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Arroio Botucaraí II	9	5	4	1.417	1.615	0.0007725	0,00052		0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%	0,052%									
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Botucaraí II	9	5	4	1.417	1.615	0.0007416	0,00050		0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%									
ST8	OAE Existente - Reforço e alargamento Ponte Rincão dos Cabrais	9	5	4	1.417	1.615	0.0007107	0,00048		0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%	0,048%									
ST8	OAE Nova - Duplicação Ponte Rincão dos Cabrais	9	5	4	1.417	1.615	0.0006180	0,00042		0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%	0,042%									
ST8	Ampliação da Galeria - km 155-960	9	5	4	1.417	1.615		0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Duplicação travessia urbana - Novos Cabrais	4	4	0	1.000	1.465	0.0029960	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Acostamento externo pista nova - 2,5m	4	4	0	1.000	1.465	0.0001487	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Acostamento interno pista nova - 0,7m	4	4	0	1.000	1.465	0.0000968	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Acostamento externo pista existente - 2,5m	4	4	0	1.000	1.465	0.0001487	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Acostamento interno pista existente - 0,7m	4	4	0	1.000	1.465	0.0000968	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Rotatória alongada	4	4	0	1.000	1.465	0.0010992	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8.U	Vias Marginais	4	4	0	1.000	1.465	0.0007722	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST8	Duplicação trecho rural	9	5	4	1.417	1.615	0.0012467	0,00084		0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%	0,084%									
ST8	Acostamento externo pista nova - 2,5m	9	5	4	1.417	1.615	0.0000991	0,00007		0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%									
ST8	Acostamento interno pista nova - 0,7m	9	5	4	1.417	1.615	0.0000965	0,00004		0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%									
ST8	Acostamento externo pista existente - 2,5m	9	5	4	1.417	1.615	0.0000991	0,00007		0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%	0,007%									
ST8	Acostamento interno pista existente - 0,7m	9	5	4	1.417	1.615	0.0000965	0,00004		0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%									
ST8	Adequação Interseções - Rotatória Alongada	9	5	4	1.417	1.615	0.0010992	0,00074		0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%	0,074%									
ST9	Duplicação trecho rural	21	5	16	4.029	1.615	0.0045874	0,02244		2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%	2,244%									
ST9	Acostamento externo pista nova - 2,5m	21	5	16	4.029	1.615	0.0027002	0,01321		1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%									
ST9	Acostamento interno pista nova - 0,7m	21	5	16	4.029	1.615	0.0017575	0,00860		0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%									
ST9	Acostamento externo pista existente - 2,5m	21	5	16	4.029	1.615	0.0027002	0,01321		1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%	1,321%									
ST9	Acostamento interno pista existente - 0,7m	21	5	16	4.029	1.615	0.0017575	0,00860		0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%	0,860%									
ST9	Trevo Tipo Trombeta	9	5	4	1.417	1.615	0.0014655	0,00099		0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%	0,099%									
ST9	OAE Nova - Viaduto Trevo Tipo Trombeta	9	5	4	1.417	1.615	0.0002784	0,00019		0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%	0,019%									
ST9	Implantação da Terceira Faixa	0	0	0	1.000	1.000	0.0003966	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST9	Melhorias em acessos	5	5	0	1.000	1.615	0.0001145	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%									
ST9	Implantação da Terceira Faixa	0	0	0	1.000	1.000	0.0002791	0,00000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,00																									

FATOR A										ANO 21 ao ANO 30										FATOR A por ano										Dt por ano									
Subtrecho	Obras	Ano das Obras PER	Ano das Obras SAC/R	Ano de adiant.	CAA	CAT	Dt	FATOR A		ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30										
										ST6	Melhorias em acessos	4	4	0	1,000	1,465	0,0001145	0,00000	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

FATOR A										FATOR A por ano										Dt por ano										
ANO 11 ao ANO 20																														
Substrato	Obra	Ano das Obras PER	Ano das Obras SAC/CR	Anos de efetivo	CAA	CAT	Dt	FATOR A		Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	
ST6	Melhorias em acessos	4	4	0	1,000	1,465	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST6	Ampliação da galeria - km 108+320	8	4	4	1,417	1,465	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST6	Melhorias em acessos	4	4	0	1,000	1,465	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST6	Adequação Interseções - Rótula em nível	8	4	4	1,417	1,465	0,0009628	0,0059		0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST6	Passarela	8	4	4	1,417	1,465	0,0003300	0,0020		0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,020%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ST6	Rótula em nível	8	4	4	1,417	1,465	0,0009628	0,0059		0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,059%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST6	Melhorias em acessos	4	4	0	1,000	1,465	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST6	Melhorias em acessos	4	4	0	1,000	1,465	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST6	OAE Existente - Prolongamento do Viaduto do Trevo	8	4	4	1,417	1,465	0,0010660	0,0098		0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,098%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	
ST6	Adequação Interseções - Trevo	8	4	4	1,417	1,465	0,0029050	0,0177		0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,177%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	
ST7	Duplicação trecho rural	8	5	3	1,299	1,615	0,0235998	0,01140		1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	1,140%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	
ST7	Acostamento externo pista nova - 2,5m	8	5	3	1,299	1,615	0,0031901	0,00154		0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	
ST7	Acostamento interno pista nova - 0,7m	8	5	3	1,299	1,615	0,0031901	0,00154		0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,154%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	
ST7	Acostamento interno pista existente - 0,7m	8	5	3	1,299	1,615	0,0020764	0,0100		1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	1,000%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	
ST7	Rotatória alongada	8	5	3	1,299	1,615	0,0010992	0,0053		0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte Várzea dos Plumbs	8	4	4	1,417	1,465	0,0008034	0,0049		0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte Várzea dos Plumbs	8	5	3	1,299	1,615	0,0007725	0,0037		0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	OAE Existente - Alargamento Ponte Arroio Plumbs	8	4	4	1,417	1,465	0,0008034	0,0049		0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	OAE Nova - Duplicação Ponte Arroio Plumbs	8	5	3	1,299	1,615	0,0007725	0,0037		0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Passarela	8	5	3	1,299	1,615	0,0003300	0,0016		0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Rotatória alongada	8	5	3	1,299	1,615	0,0010992	0,0053		0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,533%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	Retorno em nível	8	5	3	1,299	1,615	0,0007026	0,0034		0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ST7	Melhorias em acessos	5	5	0	1,000	1,615	0,0001145	0,0000		0,000%	0,000%																			

