



AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA E PLANO DE NEGÓCIOS FINAL

CONTRATO Nº 2023007

Julho/2023

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final

CONTRATO N° 2023007

Objeto: Contratação de serviços técnicos necessários para a estruturação de projeto(s) de Parceria Público-Privada (PPP) relativo(s) à modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura de redes municipais de iluminação pública e serviços correlatos no quantitativo total de até 27.073 (Vinte e sete mil e setenta e três) pontos de luz.

Data de assinatura do contrato: 25 de janeiro de 2023.

Prazo: 24 meses, a partir da data de assinatura.

Município Atendido: Santa Maria / RS

Clientes:



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	SUMÁRIO EXECUTIVO	7
3	PREMISSAS.....	8
3.1	Prazo e Faseamento	8
3.2	Premissas Técnicas.....	11
3.3	Premissa de Evolução Tecnológica	12
3.4	Premissa de Projeção da CIP.....	13
3.5	Premissas Macroeconômicas.....	13
3.6	Premissas Contábeis e Tributárias	14
3.7	Capital de Giro	16
4	MODELO DE REMUNERAÇÃO DA FUTURA CONCESSIONÁRIA	18
4.1	Atividades da Futura Concessionária.....	18
4.2	Fontes de Receita	19
4.2.1	Contraprestação Pública	19
4.2.2	Receitas acessórias e bonificação por economia de energia	20
4.2.3	Novos Negócios Relacionados à Tecnologia da Informação.....	20
4.3	Pagamento à Concessionária e <i>Ramp-up</i>	21
5	INVESTIMENTOS.....	23
6	CUSTOS E DESPESAS (OPEX) DA CONCESSIONÁRIA.....	28
6.1	Conta de energia.....	31
6.2	Instituição Financeira Depositária e Verificador Independente.....	31
6.3	Poda de Árvores	32
6.4	Seguros e Garantias (S&G).....	33
6.5	Resumo dos Custos e Despesas.....	35
7	BANCO DE CRÉDITOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	36
7.1	Custos para Estruturação do Banco de Créditos	37
7.2	Funcionamento do Banco de Créditos	41

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

8 INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO	45
8.1 Financiamentos.....	45
8.2 Índice de Cobertura dos Serviços de Dívida (ICSD)	46
9 ESTIMATIVA DO CUSTO DE CAPITALS.....	47
9.1 Cálculo do WACC	47
9.2 Custo de Capital do Acionista	48
9.2.1 CAPM	48
9.2.2 O CAPM Modificado	49
9.2.3 Prêmio de Risco País Ajustado	50
9.2.4 Taxa livre de risco.....	50
9.2.5 Cálculo do Beta	51
9.2.6 Prêmio de Risco Mercado (Equity Premium)	52
9.2.7 Taxa de Inflação Americana	53
9.2.8 Síntese de Resultados CAPM Modificado	53
9.3 Custo de Capital de Terceiros	54
9.4 Resultado do Cálculo do WACC.....	55
9.5 Estrutura de capital	55
9.5.1 Premissas de Capital Social	56
9.6 Benchmarks WACC – Projetos PPP de IP	56
10 PROJEÇÃO DOS RESULTADOS	58
10.1 Projeção da Concessionária	58
10.2 Projeção do Município.....	59
11 CONCLUSÃO.....	62
ANEXO I – USOS E FONTES.....	63
ANEXO II – DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	65
ANEXO III – BALANÇO PATRIMONIAL.....	67
ANEXO IV – FLUXO DE CAIXA ANUAL	70

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

1 INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta a Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final para estruturação de Parceria Público-Privada (PPP) no setor de iluminação pública do Município de Santa Maria no Rio Grande do Sul.

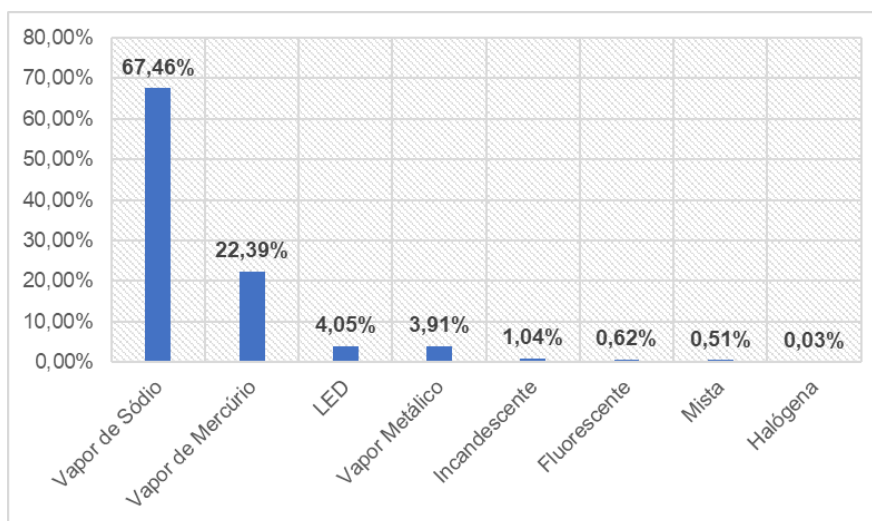
Referida análise é produto da contratação de serviços técnicos necessários para a estruturação de projeto(s) de Parceria Público-Privada (PPP) relativo(s) à modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura de redes municipais de iluminação pública e serviços correlatos, contrato nº2023007.

A elaboração dos estudos compreendeu a avaliação e a aplicação das seguintes premissas em caráter geral:

- Projeções mercadológicas, impactadas pelos cenários macroeconômicos e setoriais da economia brasileira;
- Modernização da rede de iluminação pública do município com vistas a obtenção de efficientização energética por meio de substituição das luminárias de tecnologias convencionais (vapor de sódio e vapor de mercúrio, entre outras).

O gráfico a seguir demonstra a representatividade das tecnologias empregadas atualmente na rede de iluminação pública de Santa Maria:

Gráfico 1 – Luminárias por tecnologia



Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Ressalta-se que os valores, quantidades e percentuais apresentados neste relatório podem divergir do cenário base contido no Relatório de Engenharia. Isto ocorre vez que o cenário aqui apresentado é resultado da tomada de decisão do Poder Público que buscou pela viabilidade econômico-financeira do projeto de modo a abarcar todas as melhorias tecnicamente possíveis e adequadas para o projeto.

As informações apuradas no presente relatório são resultantes da planilha de modelagem econômico-financeira, que apresenta o fluxo de caixa do projeto de iluminação pública do município. Além dos aspectos relacionados às características técnicas, a planilha elaborada contempla em seu escopo os seguintes pontos:

- Painel de Variáveis;
- Painel de Premissas Econômicas;
- Painel de Premissas Técnicas;
- Projeção dos Pontos de Iluminação Pública Classificados em Iluminação Viária (IV);
- Projeção dos Pontos de Áreas Especiais (IAE) e dos Pontos de Iluminação de Destaque em Bens de Interesse (ID) não classificados em Iluminação Viária (NIV);
- Projeção dos Pontos de Iluminação para correção dos pontos escuros (CPE);
- Estimativa de investimentos e custos operacionais;
- Carga tributária incidente sobre as operações;
- Estimativa de Receitas;
- Detalhamento dos investimentos em modernização de luminárias e adequações de estruturas;
- Projeção das despesas operacionais durante o Período de Concessão;
- Comprometimento da CIP com despesas inerentes ao serviço de iluminação pública.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

2 SUMÁRIO EXECUTIVO

A partir da estruturação do modelo de concessão e das informações consolidadas na planilha de modelagem econômico-financeira foram obtidos os seguintes resultados referenciais:

Quadro 1 – Sumário Executivo

Item	Resultado
Prazo de Concessão	24 anos
Conclusão da Modernização	14º mês ¹
Total de Pontos Início da Concessão	27.973 luminárias
Correção de Pontos Escuros	272 luminárias
Meta de Eficientização Energética	73,51%
CAPEX Total ²	R\$ 46.342.969,52
OPEX Total ³	R\$ 85.079.547,92
Receita Total da Concessionária	R\$ 212.539.747,73
Contraprestação mensal máxima	R\$ 750.493,46
Contraprestação anual máxima	R\$ 9.005.921,51
TIR do Projeto	8,98%
TIR do Projeto Alavancado (FCFF) ⁴	11,80%
Payback Projeto	9A e 9,8M
Payback Projeto Alavancado (FCFF)	10A e 7,8M

Elaborado por: Houer Concessões.

As premissas consideradas na estruturação do modelo serão detalhadas ao longo do documento.

¹ Conclusão da modernização no 14º mês a partir da data de eficácia, conforme definição constante em edital e contrato.

² CAPEX, do inglês *Capital Expenditure*, representa os investimentos em bens de capital, que são custos que a empresa tem ao adquirir determinados equipamentos e/ou instalações.

³ OPEX, do inglês *Operational Expenditure*, representa as despesas operacionais, que são pagamentos relativos à atividade de gestão empresarial e venda de produtos e serviços.

⁴ FCFF, do inglês *Free Cash Flow to Firm*, representa o fluxo de caixa do projeto após as deduções do fluxo financeiro com pagamento de juros, principal e impostos.

3 PREMISSAS

3.1 Prazo e Faseamento

O prazo de concessão dos serviços de iluminação pública é ponto crucial para viabilidade do projeto, pois impacta diretamente na necessidade de reinvestimentos para a substituição da rede de iluminação pública, bem como reflete no prazo e velocidade de amortização dos investimentos a serem realizados.

Considerando que a vida útil média de operação da luminária LED é de 60.000 horas com manutenção do fluxo luminoso L70, o projeto de parceria público-privada foi estruturado no horizonte de 24 anos, com segunda onda de substituição de luminárias no 14º ano. Este período garante vida útil remanescente à luminária ao final da concessão, além de oferecer segurança operacional ao Município na estruturação de novo contrato ou assunção do serviço.

O período de 24 anos, contados da data de eficácia, foi dividido em 4 fases, quais sejam:

A Fase Preliminar abrange a preparação para assunção dos serviços e deverá perdurar pelo prazo de 2 meses contados da assinatura do contrato.

Na Fase 1, com prazo de até 60 dias da data de eficácia, a concessionária assumirá toda a operação da rede municipal de iluminação pública inicial, conforme previsto em seu plano de operação e manutenção, em observância às obrigações e especificações do contrato, e passará a receber, mensalmente, o valor da contraprestação mensal efetiva observado o *ramp-up* que será detalhado nas próximas seções.

Na Fase 2, com duração de até 12 meses, a concessionária executará a integralidade dos serviços de modernização e efficientização da rede municipal de iluminação pública, de implantação do sistema de telegestão e de iluminação especial.

Após o término da Fase 2, formalizado pelo termo de recebimento da rede municipal de iluminação pública modernizada e efficientizada, será iniciada a Fase 3 de operação, que perdurará até o término do contrato.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Na figura a seguir, é possível visualizar prazos previstos para cada fase de implementação da concessão:

Matriz

Belo Horizonte - MG
Rua Maranhão, 166 - 10º andar
Santa Efigênia
CEP: 30.150-330
Contato: +55 (31) 3508-7375

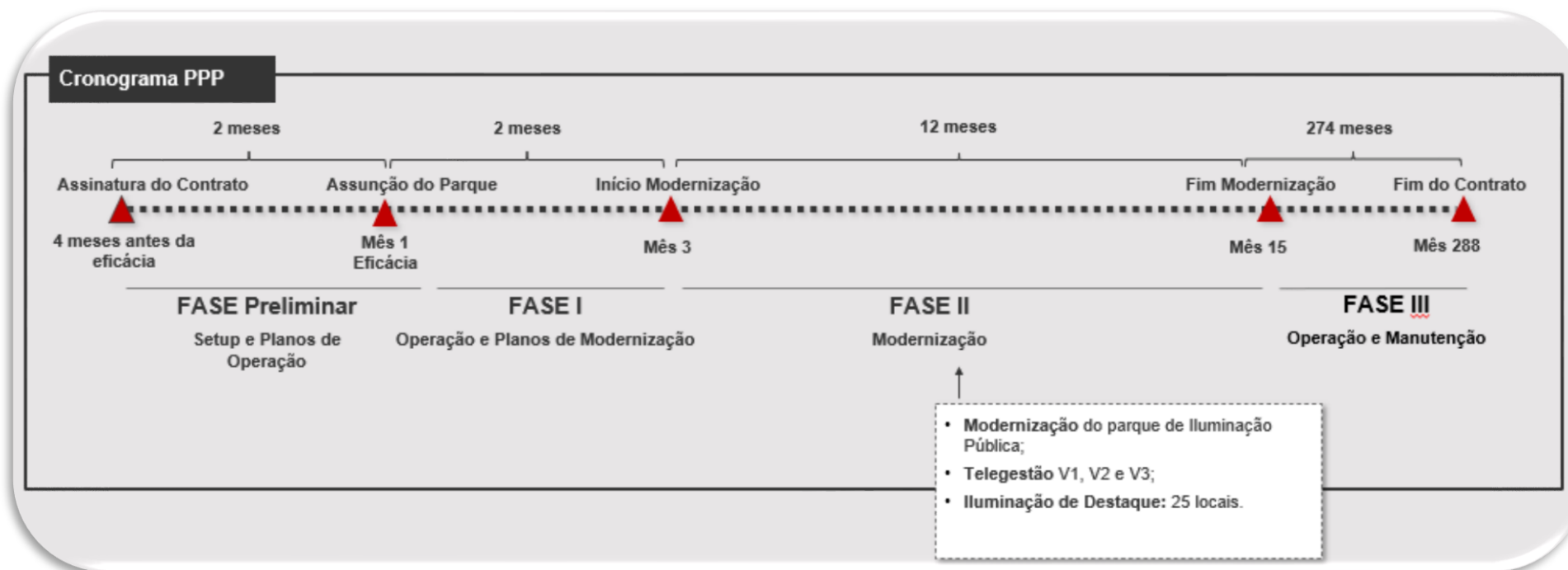
Escritórios

São Paulo - SP
Cuiabá - MT
Campo Grande - MS
Três Lagoas - MS

Teresina - PI
Brasília - DF
Uberlândia - MG
Ipatinga - MG

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Figura 1 – Fases e Prazos



Elaborado por: Houer Concessões.

As premissas macroeconômicas, fiscais, tributárias e demais premissas relevantes assumidas no modelo serão detalhadas nos tópicos a seguir.

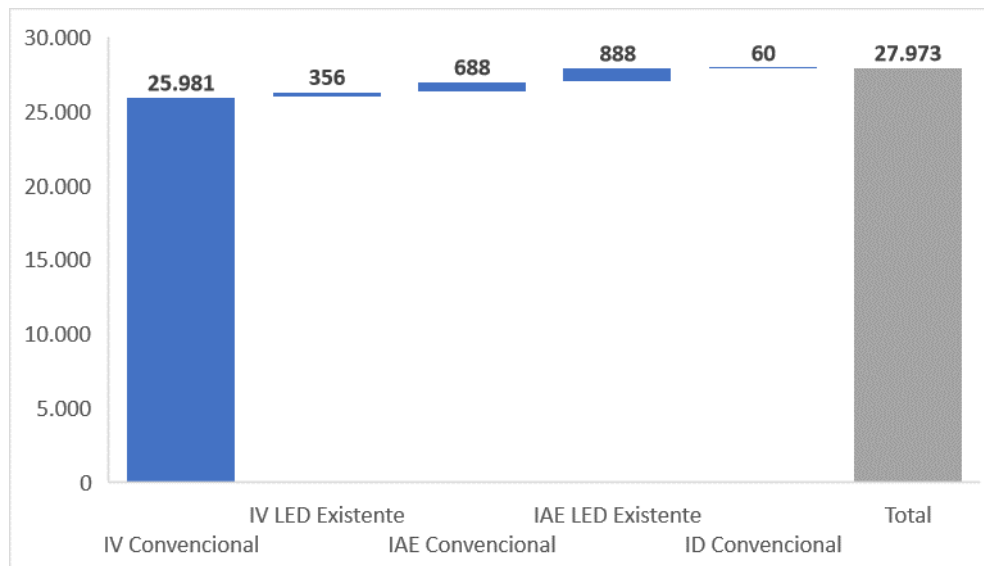
3.2 Premissas Técnicas

Considerou-se para fins de elaboração dos estudos econômico-financeiros a projeção de quantitativo de pontos de iluminação pública apontada pelos estudos de engenharia de 27.973 pontos, para o início da concessão. Esse quantitativo inclui pontos de iluminação viária (IV), pontos de iluminação não viária de áreas especiais (IAE) e pontos de Iluminação de Destaque em Bens de Interesse (ID).

Para além desse quantitativo inicial, considerou-se ainda 272 pontos de iluminação para correção de pontos escuros (CPE), que são estruturas de braços e luminárias adicionais em certos pontos para adequação de luminância e atendimento à norma pertinente.

A seguir, tem-se gráfico ilustrativo do quantitativo de pontos projetados para o início da concessão:

Gráfico 2 – Quantitativo de Pontos no Início da Concessão



Elaborado por: Houer Concessões.

Ademais, para estruturação do projeto, as vias do município foram relacionadas de acordo com a classificação estabelecida pela ABNT NBR 5101:2018. Tal distribuição segue sumariamente o volume de tráfego da via sendo V1 aquelas de maior volume e V5 de menor volume. Nas vias V1, V2 e V3, que contém aproximadamente 20,61% do total de pontos de iluminação viária do município, foi considerada a implementação

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

de equipamentos de telegestão que são equipamentos tecnológicos com capacidade remota de dimerização, monitoramento, controle e medição de variáveis elétricas e gerais.

Considerou-se também as seguintes premissas com relação a expansão de novos pontos de iluminação pública ao longo da concessão:

- Ampliação de 109 novos pontos de iluminação pública ao ano até o fim da concessão, em logradouros e/ou bens públicos, ocasionados por extensão da rede de iluminação ou alteração da estrutura de posteação existente, seja de propriedade da distribuidora de energia ou do município, cuja responsabilidade de implementação será da futura concessionária;
- Incorporação de até 254 novos pontos de iluminação pública ao ano até o fim da concessão, em logradouros e/ou bens públicos, oriundos de empreendimentos de terceiros (pontos de crescimento vegetativo).
- Adequação de 1.285 pontos de demanda reprimida no período de modernização, sendo 645 pontos para iluminação viária (IV) e 640 pontos de iluminação de áreas especiais (IAE).

Caso a demanda por novos pontos de iluminação pública, em logradouros e/ou bens públicos supere o quantitativo previsto nas premissas consideradas na estruturação do projeto, a mitigação poderá se dar em forma de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, abstendo a concessionária de penalização pela falta de cumprimento dos índices de desempenho para os locais onde são demandados pontos acima do previsto, até que o reequilíbrio econômico-financeiro seja efetivado.

3.3 Premissa de Evolução Tecnológica

Considerando a alta probabilidade de ocorrer melhorias tecnológicas em equipamentos de iluminação pública ao longo do tempo, que poderão proporcionar uma redução no custo de fabricação e comercialização, principalmente para luminárias LED, adotou-se nesta modelagem uma queda linear de 2% a.a. no preço

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

das luminárias LED e dos equipamentos de telegestão a partir do segundo ano da concessão.

3.4 Premissa de Projeção da CIP

A arrecadação da CIP foi projetada com base em informações fornecidas pela Prefeitura Municipal, acrescida anualmente da relação entre total de número de pontos de iluminação previstos para o projeto e o quantitativo de pontos previsto como crescimento vegetativo (254 pontos), por considerar que esse seria uma estimativa próxima da proporção de contribuintes acrescidos anualmente, conforme apresentado a seguir:

Quadro 2 – Projeção da CIP

Ano de Concessão	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Valor Projetado CIP (R\$ x 1000)	11.695	11.800	11.906	12.011	12.116	12.221	12.327	12.432	12.537	12.642	12.748	12.853
Número de Pontos + Crescimento Vegetativo	28.227	28.481	28.735	28.989	29.243	29.497	29.751	30.005	30.259	30.513	30.767	31.021
Variação Anual de Pontos (%)	0,91%	0,90%	0,89%	0,88%	0,88%	0,87%	0,86%	0,85%	0,85%	0,84%	0,83%	0,83%
Ano de Concessão	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Valor Projetado CIP (R\$ x 1000)	12.958	13.063	13.169	13.274	13.379	13.484	13.590	13.695	13.800	13.905	14.011	14.116
Número de Pontos + Crescimento Vegetativo	31.275	31.529	31.783	32.037	32.291	32.545	32.799	33.053	33.307	33.561	33.815	34.069
Variação Anual de Pontos (%)	0,82%	0,81%	0,81%	0,80%	0,79%	0,79%	0,78%	0,77%	0,77%	0,76%	0,76%	0,75%

Elaborado por: Houer Concessões.

3.5 Premissas Macroeconômicas

As projeções dos indicadores macroeconômicos utilizadas nos estudos foram as projeções de longo prazo do Banco Itaú⁵, com data-base em maio de 2023.

Os indicadores utilizados estão representados na figura a seguir:

⁵ <https://www.itaubba.com.br/itaubba-pt/analises-economicas/projecoes>

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Figura 2 – Indicadores Macroeconômicos

Ano*	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2043	2046
Indicadores	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25
IPCA	5,77%	4,52%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
SELIC	12,50%	10,00%	9,25%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%
CDI	12,72%	9,89%	9,14%	8,39%	8,39%	8,39%	8,39%	8,39%	8,39%	8,39%
TLP	5,44%	5,19%	5,05%	5,06%	5,06%	5,06%	5,06%	5,06%	5,06%	5,06%

Elaborado por: Houer Concessões.

3.6 Premissas Contábeis e Tributárias

Para fins elaboração deste estudo, foram adotadas premissas tributárias e contábeis aderentes à legislação brasileira atual e convergentes com as normas contábeis internacionais, emitidas pelo Comitê de Normas Internacionais de Contabilidade (*International Accounting Standards Board*), bem como com as normas publicadas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis e aprovadas pelos órgãos regulatórios nacionais.

A Interpretação Técnica ICPC01⁶ emitida pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis, aplicável às concessões de serviços públicos, indica que no tratamento dos direitos do concessionário sobre a infraestrutura integrante do contrato de concessão, a referida não será registrada como ativo imobilizado do concessionário por não haver a transferência do direito de controle do uso da infraestrutura de serviços públicos. A Interpretação complementa ainda que “o concessionário tem acesso para operar a infraestrutura para a prestação dos serviços públicos em nome da concedente”.

Ainda de acordo com a Interpretação Técnica em questão, se o concessionário presta serviços de construção ou melhoria, a remuneração recebida ou a receber deve ser registrada de acordo com o Pronunciamento Técnico CPC 47 – Receita de Contrato com Cliente, podendo essa remuneração corresponder a direitos sobre ativo intangível, caso o concessionário detenha o direito de cobrar os usuários do serviço público, ou ativo financeiro, à medida em que tenha o direito contratual de receber caixa ou outro ativo financeiro do concedente.

⁶ http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/66_ICPC_01_R1_rev%2013.pdf

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Portanto, nesta avaliação econômico-financeira o valor da infraestrutura relacionada à concessão é reconhecido e tratado como ativo financeiro, sendo este amortizado quando do recebimento da contraprestação pública.

No que se refere aos impostos e alíquotas tributárias consideradas, estão apresentadas a seguir:

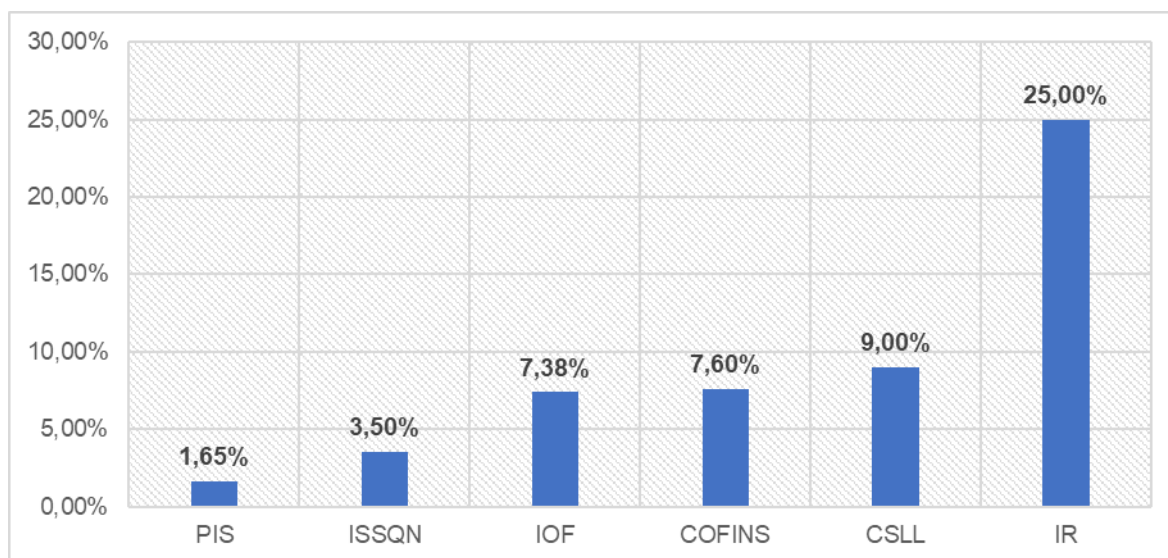
- ✓ **IR (Imposto de Renda)** – Imposto Federal que incide sobre o lucro real da pessoa jurídica, cuja alíquota corresponde a 15%. Somado a essa alíquota, quando a parcela do lucro real exceder ao valor resultante da multiplicação de R\$20.000,00 (vinte mil reais) pelo número de meses do respectivo período de apuração, a pessoa jurídica sujeita-se à incidência de adicional de imposto à alíquota de 10% (dez por cento).
- ✓ **CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido)** – contribuição tributária federal cujo objetivo é financiar a seguridade social. Sua incidência sobre o LAIR (Lucro antes do Imposto de Renda) com alíquota de 9%;
- ✓ **PIS (Programa de Integração Social)** – contribuição tributária federal de caráter social, que tem por objetivo financiar o pagamento do seguro-desemprego, abono e participação na receita dos órgãos e entidades, tanto para os trabalhadores de empresas públicas, como privadas. O Tributo Federal incide sobre o faturamento bruto, no regime não cumulativo, cuja alíquota é de 1,65%;
- ✓ **COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social)** – contribuição tributária federal de caráter social cujo objetivo é financiar a seguridade social contemplando áreas fundamentais como Previdência Social, Assistência Social e Saúde Pública. A incidência ocorre sobre o faturamento bruto, no regime não cumulativo, com alíquota de 7,60%;
- ✓ **ISS (Imposto sobre Serviços)** – incidência de alíquota de 3,50% referente ao imposto municipal sobre serviços de qualquer natureza;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- ✓ **IOF (imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários)**, incidente sobre os prêmios de seguros com alíquota de 7,38%.

Considerou-se a tributação de Imposto de Renda e CSLL com base no lucro Real, conforme as alíquotas apresentadas no gráfico a seguir:

Gráfico 3 – Alíquotas Tarifárias



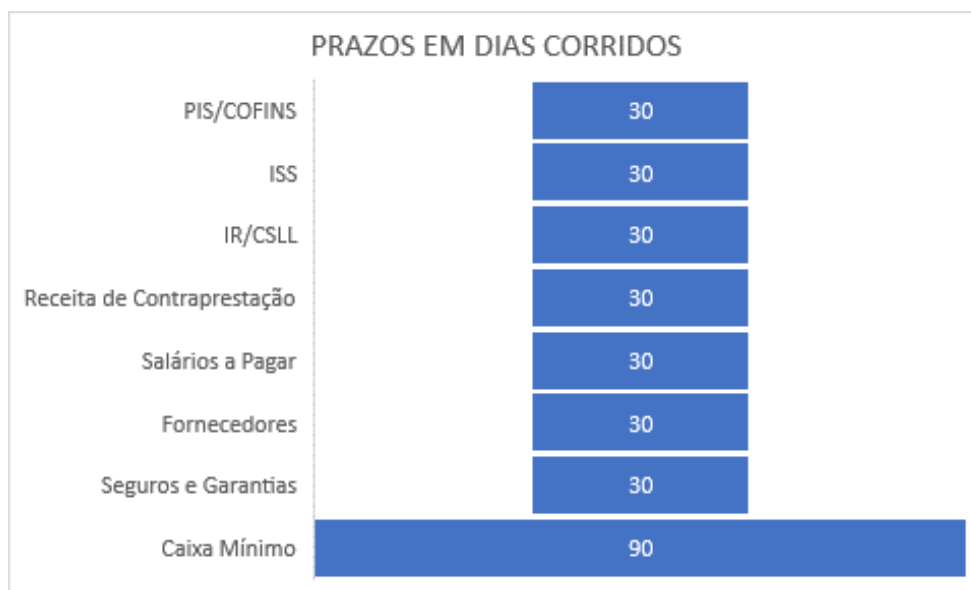
Elaborado por: Houer Concessões.

3.7 Capital de Giro

As premissas de capital de giro apresentadas a seguir foram as consideradas na elaboração do modelo:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Gráfico 4 – Prazos de Capital de Giro



Elaborado por: Houer Concessões.

Matriz

Belo Horizonte - MG
Rua Maranhão, 166 - 10º andar
Santa Efigênia
CEP: 30.150-330
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP
Cuiabá - MT
Campo Grande - MS
Três Lagoas - MS

Teresina - PI
Brasília - DF
Uberlândia - MG
Ipatinga - MG

4 MODELO DE REMUNERAÇÃO DA FUTURA CONCESSIONÁRIA

4.1 Atividades da Futura Concessionária

As atividades pertinentes à futura concessionária contemplam:

- Modernização e efficientização da rede municipal de iluminação pública: Obras e serviços de engenharia visando a modernização dos pontos de iluminação atuais por tecnologia mais eficiente (tecnologia LED) em conformidade com os requisitos dispostos nas normas de iluminação pública da ABNT, com destaque para a norma NBR 5101:2018;
- Manutenção preditiva, preventiva e corretiva: Serviços que objetivam manter a rede municipal de iluminação pública em condições de funcionamento por meio de ações de prevenção de defeitos e de correção de falhas de equipamentos;
- Implantação de Centro de Controle Operacional: Centralização das operações da rede municipal de iluminação pública, otimizando, coordenando e direcionando atuações de modernização, operação e manutenção;
- Implantação de solução de telegestão em pontos de iluminação pública em vias V1, V2 e V3: Implantação de equipamento tecnológico com capacidade remota de dimerização, monitoramento, controle e medição de variáveis elétricas e gerais;
- Ampliação e correção de pontos escuros da rede de iluminação: Execução de obras e serviços de engenharia, ao longo do período de concessão, relacionadas à demanda por novos pontos de iluminação pública ocasionados por extensão da rede municipal de iluminação pública e correção de pontos escuros em locais que apresentam iluminação insuficiente para atendimento aos requisitos normativos ou que não apresentam infraestrutura de iluminação;
- Incorporação de pontos de iluminação oriundos de crescimento vegetativo: incorporação da responsabilidade de operação e manutenção de novos pontos de iluminação, em logradouros e/ou bens públicos, agregados à rede de iluminação por intermédio de empreendimento de terceiros;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- Adequação dos pontos de demanda reprimida;
- Iluminação de Áreas Especiais: Obras e serviços de engenharia para iluminação em praças, parques, quadras, campos e cemitérios que demandem revitalização ou novos pontos de iluminação adicional;
- Iluminação de Destaque: Obras e serviços de engenharia para iluminação em bens de interesse que demandem projetos luminotécnicos especiais para sua valorização.

4.2 Fontes de Receita

4.2.1 Contraprestação Pública

A receita de contraprestação ou contraprestação pública (CP) é uma receita mensal paga pelo Poder Concedente para remunerar as despesas do projeto, como os investimentos realizados, despesas administrativas, operacionais, tributos e encargos. A contraprestação está também condicionada a fatores de disponibilidade e desempenho. Para a elaboração da avaliação econômico-financeira foi considerado o desempenho máximo da concessionária em todos os meses da concessão.

A fonte de recursos para pagamento da contraprestação mensal será a Contribuição para Custeio da Iluminação Pública (CIP), arrecadada mensalmente pela Prefeitura, por meio da distribuidora de energia.

4.2.1.1 Cálculo da Contraprestação Máxima

A definição do valor da CP referencial a ser paga à Concessionária foi realizada por meio da aferição do montante necessário, dada a estrutura de custos e despesas estimada, para que o valor presente líquido do fluxo de caixa do projeto, descontado ao WACC (= TIR do projeto), seja zero. Para se alcançar o VPL zero, foram feitos testes de hipóteses de modo a alternar o valor da contraprestação por meio de função do aplicativo de planilhas. Os valores de CP determinados para que a Concessionária possa realizar investimentos e operar a rede de iluminação pública municipal com remuneração do capital empregado no projeto são de R\$ 9.005.921,51 ao ano.

4.2.2 Receitas acessórias e bonificação por economia de energia

As receitas acessórias são um elemento comum aos contratos de PPP. Essas receitas correspondem a um conjunto de valores cujo recebimento decorre da realização de atividades econômicas relacionadas tangencialmente ao objeto de um contrato de concessão, em conformidade ao disposto na Lei Federal nº 8.987/1995. Atualmente, a implantação de atividades acessórias aos serviços de iluminação pública não está difundida no país, tanto por razões de desenvolvimento tecnológico quanto por falta de modelos de negócio bem estabelecidos. Deste modo, para a avaliação econômico-financeira não foi considerada a obtenção de receita acessória ao longo da concessão.

Além das atividades acessórias/relacionadas, será possível que a concessionária obtenha receita acessória por meio de bônus de economia da conta de energia elétrica, quando for identificada uma economia de energia acima da meta de efficientização estipulada pelo Poder Concedente. Contudo, como não é possível garantir que a concessionária alcançará resultados de eficiência energética superiores à meta estabelecida, não foi considerado receita acessória derivadas de bônus da conta de energia.

4.2.3 Novos Negócios Relacionados à Tecnologia da Informação

A concessão apresenta incentivos à futura concessionária visando o empreendimento de novos negócios relacionados às tecnologias de informação que permitam a obtenção de receitas acessórias. Entre as possibilidades de empreendimento de negócios, destacam-se:

- Gestão de redes de segurança;
- Gestão de redes de trânsito;
- Monitoramento de frotas de equipes de terceiros;
- Gestão de informação de Big Data;
- Gestão de vagas de estacionamento em vias públicas;
- Gestão da rede de transporte público;
- Recarga de veículos elétricos;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- Locação de rede de comunicação da Telegestão de iluminação pública para outras infraestruturas.

4.3 Pagamento à Concessionária e *Ramp-up*

No modelo *ramp-up* o valor do pagamento da contraprestação do projeto aumenta de forma gradativa durante as fases definidas na seção nº 3.1, de modo que a remuneração irá aumentando gradativamente com o decorrer das fases até atingir o patamar máximo (observados os impactos da avaliação de desempenho) com o início da fase 3.

O quadro a seguir demonstra o modelo *ramp-up* utilizado nos estudos de modelagem para o projeto proposto:

Quadro 3 – *Ramp-up* período de Modernização⁷

Fase	Marcos ao final da fase	Mês Inicial (a partir da eficácia)	Mês Final (a partir da eficácia)	Rem. máxima (em % da CMM)
1	-	01	02	40%
2	I	03	08	60%
2	II	09	14	80%
3	-	15	288	100%

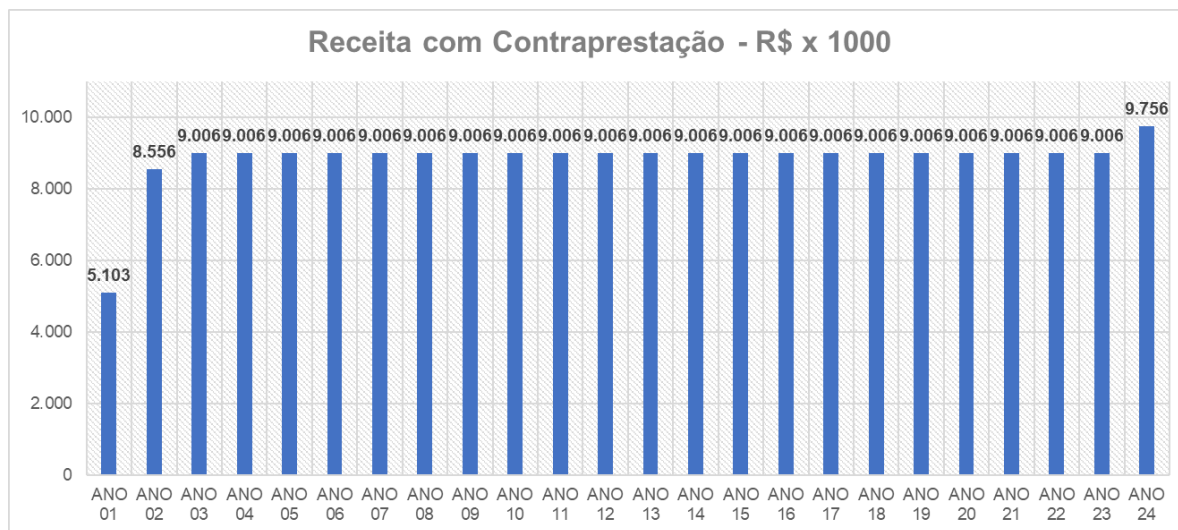
Elaborado por: Houer Concessões.

Destarte, tem-se que ao longo dos 24 anos de concessão, a Concessionária fará jus ao recebimento do montante de R\$ 213 milhões por parte do município em decorrência do pagamento das contraprestações pecuniárias, caso obtenha nota máxima em sua avaliação de desempenho durante todo o período da concessão. Para melhor visualização das receitas com a contraprestação pública tem-se o gráfico do fluxo de caixa com receitas a seguir:

⁷ Observados os parâmetros de desempenho da Concessionária.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Gráfico 5 – Receitas com Contraprestação (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

5 INVESTIMENTOS

A Fase Preliminar será o período em que a Concessionária realizará atividades relacionadas ao *SETUP* e inicialização das atividades necessárias para assunção dos serviços. O Poder Concedente continuará responsável pela operação da rede de iluminação pública e não haverá desembolso de contraprestação. Apesar dos gastos ocorridos neste período, para efeitos do modelo econômico-financeiro, os valores referentes a estas atividades foram previstos no início da Fase 1.

De maneira geral, o plano de investimentos contempla desembolsos relevantes ao longo dos primeiros 14 meses da concessão a partir da data de eficácia. Tais investimentos estão concentrados na aquisição de luminárias, braços e estruturas para modernização tanto da iluminação viária quanto da iluminação não viária. Estão previstos investimentos em telegestão para as vias V1, V2 e V3 o que auxiliará em economias e melhorias operacionais.

São previstos ainda investimentos na implementação do CCO, aquisição de veículos e constituição da SPE. Os demais investimentos são com despesas pré-operacionais como cadastro de rede de iluminação, plano de transição e modernização, licenciamento ambiental, ressarcimento dos estudos de estruturação do projeto de concessão e leilão na B3, além de equipamentos operacionais, de escritório e ativos de montagem.

Concluídos os investimentos na modernização da rede, os investimentos reduzirão substancialmente e serão alocados de tal forma a permitir a expansão (ampliação e crescimento vegetativo) da rede de iluminação pública, assim como para garantir a sua manutenção.

No décimo quarto ano da concessão, ocorre a segunda onda de investimentos em que o parque de iluminação pública tem novamente a substituição de luminárias. Desta forma, nota-se relevante valor de desembolso neste período.

Para definição dos valores dos itens de investimentos e mensuração dos custos a serem arcados pela Concessionária, foram realizadas consultas ao mercado e

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

solicitação de orçamento com os principais fornecedores de cada ramo (luminárias, telegestão, estruturas, etc.).

A partir das diretrizes e especificações apresentadas no relatório de engenharia foram obtidos em torno de três orçamentos de diferentes fornecedores para a composição de custos.

Ademais, foram adotadas as tabelas referências como fontes de custos, a principal fonte de pesquisa foi a tabela SINAPI-PE (Sistema Nacional de Pesquisa de custos e Índices). As demais tabelas referenciais consideradas foram ORSE (Sistema de Orçamentos de Obras de Sergipe), EMOP (Tabela de empresas de obras públicas do Estado do Rio de Janeiro), SCO-FGV (Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia), SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras), e SINE (Sistema Nacional de Empregos).

Ressalta-se que a metodologia considerada para definição de valores dos custos e investimentos associadas a cada solução técnica está em consonância com Lei 11.079/2004, Art. 10 § 4º.

A partir disto, encontra-se a seguir tabela com o valor total de investimentos ao longo do projeto para os principais itens:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 1 – CAPEX Total dos Principais Itens (R\$ x 1000)

CAPEX (R\$ x 1.000)	Total
Pontos Classificados em IV	34.205
Luminárias LED	20.211
Estruturas	9.278
Telegestão	4.716
Pontos não Classificados em IV	7.548
IAE	6.019
ID	1.528
CCO	54
Outros Investimentos	4.536
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	1.528
Despesas Pré e Serviços Especializados	2.183
Outros Investimentos	826
Total CAPEX	46.343

Elaborado por: Houer Concessões.

Tem-se apresentada a seguir, de forma resumida, a projeção dos investimentos por ano de concessão:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Figura 3 – Tabela Resumo CAPEX – Ano 1 a 12 (R\$ x 1000)

CAPEX (R\$ x 1.000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Pontos Classificados em IV	15.742	2.936	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228
Luminárias LED	9.077	1.832	44	43	42	42	41	40	39	38	38	37
Estruturas	4.259	998	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
Telegestão	2.407	105	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8
Pontos não Classificados em IV	3.070	648	46	46	46	58	61	63	63	880	62	62
IAE	2.610	556	46	46	46	57	59	59	58	875	58	57
ID	460	92	0	0	0	1	2	5	5	5	5	5
CCO	13	0	0	0	0	9	0	0	2	0	9	0
Outros Investimentos	3.150	22	0	0	0	341	0	0	0	0	341	0
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	364	0	0	0	0	291	0	0	0	0	291	0
Despesas Pré e Serviços Especializados	2.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Investimentos	603	22	0	0	0	50	0	0	0	0	50	0
Total CAPEX	21.974	3.606	283	282	281	642	294	295	296	1.110	641	290

Elaborado por: Houer Concessões.

Figura 4 – Tabela Resumo CAPEX – Ano 13 a 24 (R\$ x 1000)

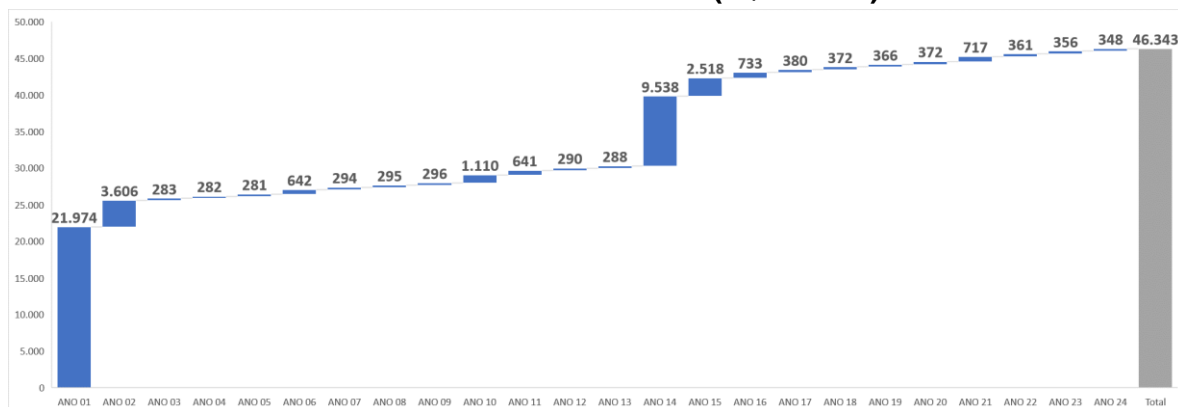
CAPEX (R\$ x 1.000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Pontos Classificados em IV	227	8.343	1.874	328	323	317	312	307	301	296	291	285
Luminárias LED	36	6.489	1.358	131	127	122	117	113	108	103	99	94
Estruturas	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
Telegestão	8	1.671	333	14	13	12	12	11	11	10	9	9
Pontos não Classificados em IV	62	1.195	645	56	55	55	54	65	66	65	64	63
IAE	57	734	185	56	55	55	54	60	61	60	59	58
ID	5	462	460	0	0	0	0	5	5	5	5	5
CCO	0	0	0	9	2	0	0	0	9	0	2	0
Outros Investimentos	0	0	0	341	0	0	0	0	341	0	0	0
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	0	0	0	291	0	0	0	0	291	0	0	0
Despesas Pré e Serviços Especializados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Investimentos	0	0	0	50	0	0	0	0	50	0	0	0
Total CAPEX	288	9.538	2.518	733	380	372	366	372	717	361	356	348

Elaborado por: Houer Concessões.

Ante o exposto, tem-se que os investimentos ao longo de toda a concessão totalizam o montante de R\$ 46.342.969,52. Para melhor visualização dos investimentos projetados para os 24 anos, tem-se o gráfico a seguir:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Gráfico 6 – Investimentos (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

6 CUSTOS E DESPESAS (OPEX) DA CONCESSIONÁRIA

Utilizando-se as premissas de operação apresentadas nos estudos técnicos, a projeção dos pontos de iluminação pública do município e os valores orçados, foram projetados os custos e despesas operacionais da rede de iluminação pública.

São considerados no modelo os custos e despesas com manutenção do parque, equipes de campo e apoio, projeto executivo de modernização, possíveis vandalismos e abalroamentos, transmissão de dados para a telegestão e sistema de controle e gestão operacional. Ademais, foram consideradas despesas com diretoria da SPE, seguros e garantias, agente financeiro, instituição financeira para administrar a conta vinculada do fundo da PPP IP, e verificador independente.

Para determinação dos valores de custos e despesas, majoritariamente, foram adotadas as tabelas referências como fontes de custos, como a tabela SINAPI-PE (Sistema Nacional de Pesquisa de custos e Índices), ORSE (Sistema de Orçamentos de Obras de Sergipe), EMOP (Tabela de empresas de obras públicas do Estado do Rio de Janeiro), SCO-FGV (Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia), SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras), e SINE (Sistema Nacional de Empregos).

Ademais foram utilizadas as mesmas metodologias para orçamentação dos investimentos a serem realizados.

Para melhor visualização, é apresentada abaixo tabela com os gastos totais por rubrica:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 2 – OPEX Total dos Principais Itens (R\$ x 1000)

OPEX E DESPESAS (R\$ x 1.000)	Total
Equipe de Apoio/ Equipe CCO e Utilities	21.480
Vandalismo e Abalroamento	581
Manutenção (Campo)	29.377
Transmissão de Dados	2.338
SPE	2.835
Agente Financeiro e Verificador Independente	20.646
SCGO ⁸	5.320
Projeto Executivo Modernização	165
Seguros e Garantias	2.337
Total OPEX e Despesas	85.080

Elaborado por: Houer Concessões.

Apresenta-se a seguir tabelas com os valores com custos e despesas resumidos por ano de concessão:

⁸ SCGO = Sistema de Controle e Gestão Operacional.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 3 – OPEX e Despesas – Ano 1 a 12 (R\$ x 1000)

OPEX E DESPESAS (R\$ x 1.000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Equipe de Apoio/ Equipe CCO e Utilities	1.122	916	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876
Vandalismo e Abaloamento	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24
Manutenção (Campo)	3.418	1.140	751	798	869	934	996	1.005	1.014	1.022	1.045	1.043
Transmissão de Dados	66	95	95	96	96	96	97	97	97	98	98	98
SPE	348	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Agente Financeiro e VI	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860
SCGO	193	197	199	201	204	206	209	211	213	216	218	221
Projeto Executivo Modernização	138	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	308	123	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Total OPEX e Despesas	6.476	3.492	3.002	3.051	3.125	3.193	3.257	3.269	3.281	3.292	3.318	3.318

Elaborado por: Houer Concessões.

Tabela 4 – OPEX e Despesas – Ano 13 a 24 (R\$ x 1000)

OPEX E DESPESAS (R\$ x 1.000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Equipe de Apoio/ Equipe CCO e Utilities	876	876	942	973	876	876	876	876	876	876	876	876
Vandalismo e Abaloamento	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23
Manutenção (Campo)	1.052	1.060	2.113	2.193	1.031	1.036	1.046	1.114	1.164	1.167	1.177	1.188
Transmissão de Dados	99	99	100	100	100	101	101	101	102	102	102	103
SPE	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Agente Financeiro e VI	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860
SCGO	223	225	228	230	233	235	237	240	242	244	247	249
Projeto Executivo Modernização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Total OPEX e Despesas	3.329	3.340	4.461	4.575	3.319	3.326	3.339	3.410	3.463	3.468	3.481	3.494

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

6.1 Conta de energia

As despesas com as faturas de energia elétrica de iluminação pública permanecerão sob responsabilidade do município, que continuará realizando o pagamento dessas despesas utilizando parte dos fundos gerados pela CIP.

6.2 Instituição Financeira Depositária e Verificador Independente

Os pagamentos das contraprestações mensais serão realizados por instituição financeira depositária, que regulará o trânsito dos recursos da CIP durante todo o período da concessão, sendo criadas, para tanto, uma Conta Vinculada e uma Conta Reserva, com as finalidades de realizar e garantir os pagamentos das obrigações pecuniárias assumidas pelo Poder Concedente.

Os custos derivados do contrato com a instituição financeira depositária serão arcados pela Concessionária, estimados em R\$ 96 mil por ano. Referido valor foi estimado com base em orçamentos diretos com instituições financeiras e *benchmarking* de outros projetos semelhantes.

O Verificador Independente (VI) é o ente que realizará aferição periódica do desempenho da Concessionária por meio de medições em campo e análise de relatórios fornecidos pela Concessionária e Poder Concedente para fins de apuração do sistema de mensuração de desempenho e cálculo da contraprestação mensal.

Possui como objetivo dar segurança ao parceiro privado e ao Poder Concedente, garantindo a isenção na avaliação dos indicadores de desempenho e serviços. Visa à certificação da fluidez do contrato e a idoneidade por ambas as partes envolvidas no processo, além de checar o cumprimento do contrato estipulado e emitir nota de qualidade dos serviços realizados pela concessionária.

Entre as atividades escopo da atuação do Verificador Independente estão:

- Realizar avaliação de desempenho;
- Verificação do Cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva;
- Acompanhar e auditar as medições in loco dos Pontos de IP conforme ABNT NBR 5426;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- Monitorar os índices de desempenho da execução da Concessão e validar os dados obtidos;
- Avaliar o cálculo dos reajustes de valores previstos no Contrato;
- Auditar o compartilhamento de Receitas Acessórias;
- Validar dados técnicos e econômico-financeiros dos pedidos de Revisão Ordinária e Extraordinária;
- Gerar Parecer Técnico para dar suporte ao Poder Concedente;
- Recomendar os parâmetros para a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro;
- Realizar diligências necessárias;
- Auxiliar o Poder Concedente na análise dos documentos e acompanhar as vistorias dos Termos de Aceite;
- Informar a Instituição Financeira Depositária e ao Poder Concedente sobre alterações na Contraprestação;
- Validação e acompanhamento do inventário de Bens Reversíveis.

No projeto estruturado, a remuneração do VI fica a cargo da Concessionária e teve custo projetado em torno de R\$ 764 mil por ano.

6.3 Poda de Árvores

Um dos fatores que influenciam a qualidade da prestação do serviço de iluminação pública é a compatibilização com a vegetação arbórea local. A manutenção periódica de galhos e árvores a partir de execuções de podas em árvores que interferem na rede de iluminação pública ficará a cargo da Concessionária, que deverá executar seguindo as orientações das legislações ambientais e as diretrizes expressas pelas normas do setor.

Considerando os percentuais de intervenções de corte e poda necessários na vegetação definidos pelos estudos técnicos, se tem o custo médio mensal com poda de árvores no valor de R\$ 50 mil aproximadamente.

6.4 Seguros e Garantias (S&G)

Para a seleção das garantias e dos seguros a serem contratados, foram analisadas as coberturas mínimas relevantes para atendimento das necessidades da Concessão, de forma a mitigar os riscos da operação.

Considerando que o projeto envolve atividades distintas, como construção, adequação e remodelagem e operação dos ativos existentes, as garantias e seguros devem possuir coberturas que englobem todas essas atividades.

Destarte, os seguros e garantias (S&G) contemplam dois macros períodos do contrato, o período de modernização – em que deverá ser contemplado o risco de engenharia e de responsabilidade civil – e o período de operação e manutenção. A tabela a seguir apresenta os parâmetros utilizados na apuração dos valores projetados:

Tabela 5 – Parâmetros referenciais para mensuração dos S&G

Parâmetro de Referência	Valor (R\$ x 1.000)
CONTRATO	R\$ 212.539,75
CAPEX CONSTRUÇÃO	R\$ 24.829,22
Resp. Civil - Construção	R\$ 21.000,00
All Risk	R\$ 9.000,00
Resp. Civil - Operação	R\$ 2.000,00

Elaborado por: Houer Concessões.

Visando o atendimento das exigências estabelecidas no contrato, foi considerada a modalidade de seguro-garantia nas seguintes condições:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 6 – Resumo das despesas projetadas das garantias mensuradas

GARANTIAS								
Garantia	Detalhamento	Prêmio Anual	Cobertura	Apólice Base de Cálculo	Condição	Mês Inicial	Mês Final	Valor (R\$ x 1.000)
Garantias de Contrato - Período de Modernização	Garantia de execução - Construção Ano 1	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	1	12	32
	Garantia de execução - Construção Ano 2	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	13	14	5
Garantias de Contrato - Período de Operação	Garantia de execução - Operação	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	15	132	313
	Garantia de execução – Operação (2 últimos anos)	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	132	288	414
Total Despesa com Prêmios de Garantias								765

Elaborado por: Houer Concessões.

Os seguros para o período de modernização visam a indenização dos prejuízos decorrentes de danos à rede de Iluminação Pública ocasionados por acidentes súbitos e imprevistos neste período. O seguro de responsabilidade civil neste período visa o reembolso das indenizações decorrentes de danos materiais e corporais causados a terceiros.

Durante a operação os seguros contratados visam a proteção do patrimônio em eventuais danos materiais causados à rede de iluminação pública. Neste período também há o seguro de responsabilidade civil que visa amparar indenizações decorrentes de danos materiais e corporais causados a terceiros, inclusive funcionários terceirizados ou próprios, devido ao uso, operação e manutenção da Rede de Iluminação Pública.

A tabela a seguir apresenta o resumo das despesas com seguros projetadas para todo o período de Concessão:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 7 – Resumo das despesas projetadas dos seguros assumidos para o modelo

SEGUROS							
Seguro	Detalhamento	% Prêmio Anual	Cobertura	Apólice Base de Cálculo	Condição	Mês	Valor da despesa (R\$ x 1.000)
Seguros - Período de Modernização	Riscos de Engenharia	0,40%	100,00%	CAPEX CONSTRUÇÃO	ATÉ	14	116
	Responsabilidade Civil - Obras	0,75%	100,00%	Resp. Civil - Construção	ATÉ	14	184
Seguros - Período de Operação	Multiriscos - All Risk	0,40%	100,00%	All Risk	A PARTIR	15	822
	Responsabilidade Civil - Operação	0,75%	100,00%	Resp. Civil - Operação	A PARTIR	15	343
Total Prêmios de Seguros							1.464
IOF s/Seguros	7,38%						108
Total de Seguros							1.572

Elaborado por: Houer Concessões.

6.5 Resumo dos Custos e Despesas

Desta forma, tem-se que os custos e despesas correspondem ao valor total nominal de R\$ 85.079.547,92⁹ durante o período de Concessão. Para melhor visualização dos custos e despesas ao longo da concessão, tem-se o gráfico a seguir:

Gráfico 7 – Custos e Despesas (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

⁹ Custos, despesas, seguros e garantias

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

7 BANCO DE CRÉDITOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A presente seção foi concebida para apresentar a proposta do Banco de Créditos de Iluminação Pública baseado nas premissas de expansão da rede de iluminação Pública (IP) de Santa Maria - RS.

O Banco de Créditos de Iluminação Pública representa um saldo de solicitações à disposição do Poder Concedente, medido em créditos, para execução dos serviços complementares. Os mencionados créditos serão destinados ao atendimento de ampliação de logradouros.

Destarte, é importante ressaltar que os estudos técnicos desenvolvidos para estruturação da presente concessão consideraram crescimento anual do parque de IP no município em 363 pontos, sendo 109 oriundos de crescimento vegetativo (implantados por terceiros e absorvidos pela rede pública) e 254 decorrentes de ampliação de logradouros ou áreas especiais cuja a responsabilidade de implantação seria do Município.

Os serviços que fazem parte do escopo normal do Contrato da Concessão serão executados de acordo com o Plano de Modernização apresentado pela Concessionária e, portanto, não consomem créditos do Banco de Pontos.

A rede de iluminação pública do Município é constituída por 27.973 pontos, conforme apresentado a seguir:

Tabela 8 - Número de Pontos

Classe Viária	QTDE de Pontos	Representatividade da Classe Viária
V1	742	2,65%
V2	1.455	5,20%
V3	3.230	11,55%
V4	5.227	18,69%
V5	15.683	56,06%
IAE	1.576	5,63%
ID	60	0,21
Total	27.973¹⁰	100,00%

Elaborado por: Houer Concessões.

¹⁰ Projeção para início da Concessão.

7.1 Custos para Estruturação do Banco de Créditos

A metodologia de formação do banco de créditos é baseada na estimativa dos custos relativos de implantação, operação e manutenção dos pontos de IP de acordo com as diversas classes de iluminação e as diferentes estruturas de instalação. A partir desta definição, o banco de créditos é formado tendo em vista os parâmetros considerados no modelo conforme será demonstrado a seguir.

Para composição do valor unitário que representará cada crédito, inicialmente, foram consideradas 4 variáveis, quais sejam CAPEX médio de luminárias por classe de iluminação, CAPEX médio de telegestão, OPEX médio de telegestão e O&M médio por ponto.

Para o CAPEX de luminárias e CAPEX telegestão foram utilizados os mesmos valores considerados para modernização da rede provenientes dos orçamentos de fornecedores do ramo. Foram considerados os investimentos para modernização e reinvestimentos no ano 14, aplicado o deflator correspondente à evolução tecnológica para redução do valor das luminárias e telegestão.

Considerando que ao final do contrato as luminárias devem ter ao menos 24 meses de vida remanescente, considerou-se valores com reinvestimentos do ano 1 ao ano 12. Do ano 13 em diante foram considerados apenas valores de investimento já aplicado o deflator de evolução tecnológica.

Para OPEX telegestão foram utilizados os mesmos valores considerados para modernização da rede provenientes dos orçamentos de fornecedores do ramo projetados para corresponder a todo o período de concessão.

Já para custos O&M foi estimado o custo total ao longo da concessão com os pontos expandidos, exceto custos com OPEX de telegestão. Estão contemplados custos com mão de obra, veículos, materiais de consumo, reposição por vandalismos e abalroamento, entre outros. Chegou-se ao valor total de R\$ 32.843.098,37 nos 24 anos.

Para determinar o custo por ponto, utilizou-se a média do número de pontos ao longo da concessão, chegando no quantitativo de 33.585 pontos.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Dividindo o custo O&M pelo número de pontos tem-se o custo total médio por ponto de R\$ 977,92 ao ano.

Após apuração dos valores de CAPEX e OPEX por ponto, somou-se referidos valores para composição do custo unitário por classe viária, conforme segue:

Quadro 4 – Custo Unitário por Classe Viária¹¹

Classe Viária	V1	V2	V3	V4	V5	IAE 1	IAE 3	IAE 4
CAPEX Luminária	R\$1.425,80	R\$753,61	R\$705,61	R\$541,92	R\$492,45	R\$492,45	R\$1.283,91	R\$1.283,91
CAPEX Telegestão	R\$646,35	R\$646,35	R\$646,35	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
OPEX Telegestão	R\$394,56	R\$394,56	R\$394,56	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
O&M por ponto	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92	R\$977,92
TOTAL	R\$3.444,62	R\$2.772,44	R\$2.724,43	R\$1.519,84	R\$1.470,37	R\$1.470,37	R\$2.261,83	R\$2.261,83

Elaborado por: Houer Concessões.

Com o custo unitário por classe viária, foram selecionadas todas as estruturas utilizadas em expansão e feitas simulações de valores somando-se o custo unitário de cada via com o custo de cada estrutura para encontrar o menor valor entre estas combinações. A seguir se tem a representação das simulações:

¹¹ IAE 1 = Iluminação em Áreas Especiais de Praça.
IAE 3 = Iluminação em Áreas Especiais de Campos de Futebol.
IAE 4 = Iluminação em Áreas Especiais de Quadras.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Quadro 5 – Simulações Estruturas x Classe Viária

Estrutura	Investimento	V1	V2	V3	V4	V5	IAE 1	IAE 3	IAE 4
0	R\$0,00	R\$3.444,62	R\$2.772,44	R\$2.724,43	R\$1.519,84	R\$1.470,37	R\$1.470,37	R\$2.261,83	R\$2.261,83
1	R\$308,47	R\$3.753,09	R\$3.080,91	R\$3.032,90	R\$1.828,31	R\$1.778,84	R\$1.778,84	R\$2.570,30	R\$2.570,30
2	R\$584,88	R\$4.029,50	R\$3.357,32	R\$3.309,31	R\$2.104,72	R\$2.055,25	R\$2.055,25	R\$2.846,71	R\$2.846,71
3	R\$633,16	R\$4.077,78	R\$3.405,60	R\$3.357,59	R\$2.153,00	R\$2.103,53	R\$2.103,53	R\$2.894,99	R\$2.894,99
4	R\$3.006,68	R\$6.451,30	R\$5.779,12	R\$5.731,11	R\$4.526,52	R\$4.477,05	R\$4.477,05	R\$5.268,51	R\$5.268,51
5	R\$3.216,27	R\$6.660,89	R\$5.988,71	R\$5.940,70	R\$4.736,11	R\$4.686,64	R\$4.686,64	R\$5.478,10	R\$5.478,10
6	R\$3.312,96	R\$6.757,58	R\$6.085,40	R\$6.037,39	R\$4.832,80	R\$4.783,33	R\$4.783,33	R\$5.574,79	R\$5.574,79
7	R\$9.350,82	R\$12.795,44	R\$12.123,26	R\$12.075,25	R\$10.870,66	R\$10.821,19	R\$10.821,19	R\$11.612,65	R\$11.612,65
8	R\$11.207,39	R\$14.652,01	R\$13.979,83	R\$13.931,82	R\$12.727,23	R\$12.677,76	R\$12.677,76	R\$13.469,22	R\$13.469,22
9	R\$6.657,13	R\$10.101,75	R\$9.429,57	R\$9.381,56	R\$8.176,97	R\$8.127,50	R\$8.127,50	R\$8.918,96	R\$8.918,96
10	R\$6.689,29	R\$10.133,91	R\$9.461,73	R\$9.413,72	R\$8.209,13	R\$8.159,66	R\$8.159,66	R\$8.951,12	R\$8.951,12
11	R\$8.324,13	R\$11.768,75	R\$11.096,57	R\$11.048,56	R\$9.843,97	R\$9.794,50	R\$9.794,50	R\$10.585,96	R\$10.585,96
12	R\$10.385,82	R\$13.830,44	R\$13.158,26	R\$13.110,25	R\$11.905,66	R\$11.856,19	R\$11.856,19	R\$12.647,65	R\$12.647,65
13	R\$7.525,38	R\$10.970,00	R\$10.297,82	R\$10.249,81	R\$9.045,22	R\$8.995,75	R\$8.995,75	R\$9.787,21	R\$9.787,21
14	R\$5.121,91	R\$8.566,53	R\$7.894,35	R\$7.846,34	R\$6.641,75	R\$6.592,28	R\$6.592,28	R\$7.383,74	R\$7.383,74
15	R\$2.162,38	R\$5.607,00	R\$4.934,82	R\$4.886,81	R\$3.682,22	R\$3.632,75	R\$3.632,75	R\$4.424,21	R\$4.424,21
16	R\$3.293,38	R\$6.738,00	R\$6.065,82	R\$6.017,81	R\$4.813,22	R\$4.763,75	R\$4.763,75	R\$5.555,21	R\$5.555,21
17	R\$453,41	R\$3.898,03	R\$3.225,85	R\$3.177,84	R\$1.973,25	R\$1.923,78	R\$1.923,78	R\$2.715,24	R\$2.715,24
18	R\$127,32	R\$3.571,94	R\$2.899,76	R\$2.851,75	R\$1.647,16	R\$1.597,69	R\$1.597,69	R\$2.389,15	R\$2.389,15
19	R\$4.747,99	R\$8.192,61	R\$7.520,43	R\$7.472,42	R\$6.267,83	R\$6.218,36	R\$6.218,36	R\$7.009,82	R\$7.009,82
20	R\$4.524,70	R\$7.969,32	R\$7.297,14	R\$7.249,13	R\$6.044,54	R\$5.995,07	R\$5.995,07	R\$6.786,53	R\$6.786,53
21	R\$4.137,98	R\$7.582,60	R\$6.910,42	R\$6.862,41	R\$5.657,82	R\$5.608,35	R\$5.608,35	R\$6.399,81	R\$6.399,81
22	R\$416,09	R\$3.860,71	R\$3.188,53	R\$3.140,52	R\$1.935,93	R\$1.886,46	R\$1.886,46	R\$2.677,92	R\$2.677,92
23	R\$555,25	R\$3.999,87	R\$3.327,69	R\$3.279,68	R\$2.075,09	R\$2.025,62	R\$2.025,62	R\$2.817,08	R\$2.817,08
24	R\$1.204,60	R\$4.649,22	R\$3.977,04	R\$3.929,03	R\$2.724,44	R\$2.674,97	R\$2.674,97	R\$3.466,43	R\$3.466,43
25	R\$268,61	R\$3.713,23	R\$3.041,05	R\$2.993,04	R\$1.788,45	R\$1.738,98	R\$1.738,98	R\$2.530,44	R\$2.530,44

Elaborado por: Houer Concessões.

Nota-se que o menor valor entre as combinações é o valor de R\$1.597,69, que corresponde à implantação de uma luminária em via classificada como V5 com a instalação de estrutura nº18. Este é o valor que será considerado para 1 crédito.

Com o valor de crédito definido, foram observados os custos totais por ponto e estrutura projetados para expansão, demanda reprimida e crescimento vegetativo. O valor representativo do crédito para tipo de demanda foi definido então pelo valor total de custos por ponto e estrutura dividido pelo valor unitário do crédito.

O quadro a seguir representa o resultado médio em créditos para a instalação de pontos de IP:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Quadro 6 – Valor Médio de Créditos por tipo de Demanda

BANCO DE CRÉDITOS		Quantidade de Créditos							
Tipo de Demanda	Estrutura	V1	V2	V3	V4	V5	IAE 1	IAE 3	IAE 4
1 ponto de iluminação pública adicional	Ponta de Braço	2,46	2,04	2,01	1,25	1,22	1,22	2,46	2,04
	Rede de Distribuição Aérea	4,13	3,71	3,68	2,92	2,89	2,89	4,13	3,71
	Rede de Distribuição Subterrânea Exclusiva	7,01	6,59	6,56	5,81	5,77	5,77	7,01	6,59
Recebimento de 1 ponto de iluminação pública adicional para O&M	-	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Realocação de ponto de iluminação pública	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
1 ponto de iluminação pública adicional	Áreas esportivas (quadras abertas e campos):	6,13							
		4,62							

Elaborado por: Houer Concessões.

O quadro 6 será o parâmetro referencial estipulado contratualmente para o uso do banco de créditos por parte do Município.

A quantidade anual de créditos foi projetada como a seguir:

Quadro 7 – Créditos adicionados anualmente ao banco – Ano 1 a 24

Créditos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	... ¹²	Ano 24
Ampliação	268,43	268,43	268,43	...	268,43
Demanda Reprimida IV	1.170,24	234,10	0,00	...	0,00
Demanda Reprimida IAE	3.049,54	610,05	0,00	...	0,00
Crescimento Vegetativo	181,63	181,63	181,63	...	181,63
Total	4.669,83	1.294,22	450,06	...	450,06

Elaborado por: Houer Concessões.

O total de créditos agregados ao longo do período de concessão é de 15.865 unidades.

¹² Créditos anuais do ano 3 a 24 são iguais.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Caso a demanda por novos pontos de iluminação pública, em logradouros e/ou bens públicos supere o quantitativo previsto nas premissas consideradas na estruturação do projeto e não haja saldo de créditos decorrentes de valores não utilizados em anos anteriores, a mitigação se dará em forma de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, abstendo a concessionária de penalização pela falta de cumprimento dos índices de desempenho para os locais onde são demandados pontos acima do previsto, até que o reequilíbrio econômico-financeiro seja efetivado.

7.2 Funcionamento do Banco de Créditos

No início da Fase 2 do contrato, o banco de créditos iniciará com 5.964 créditos para que o município faça frente às necessidades estimadas de demanda reprimida. A cada 12 meses, após início da Fase 2, serão adicionados conforme quadro a seguir. Os créditos constantes no banco não expiram, sendo, portanto, cumulativos ao longo de todo prazo da concessão.

Quadro 8 - Quantidade de créditos por ano durante CONCESSÃO

t	Início do Período (t)	Saldo Anterior (SA _t)	Créditos adicionados no Período (CA _t)	Créditos consumidos no Período (CC _t)	Saldo para o próximo Período (SF _t)
1	Início Fase II	0	4.669,83	CC ₁	SF ₁ = SA ₁ + CA ₁ - CC ₁
2	12 meses após período anterior	SF ₁	1.294,22	CC ₂	SF ₂ = SA ₂ + CA ₂ - CC ₂
3	12 meses após período anterior	SF ₂	450,06	CC ₃	SF ₃ = SA ₃ + CA ₃ - CC ₃
4	12 meses após período anterior	SF ₃	450,06	CC ₄	SF ₄ = SA ₄ + CA ₄ - CC ₄
5	12 meses após período anterior	SF ₄	450,06	CC ₅	SF ₅ = SA ₅ + CA ₅ - CC ₅
6	12 meses após período anterior	SF ₅	450,06	CC ₆	SF ₆ = SA ₆ + CA ₆ - CC ₆
7	12 meses após período anterior	SF ₆	450,06	CC ₇	SF ₇ = SA ₇ + CA ₇ - CC ₇
8	12 meses após período anterior	SF ₇	450,06	CC ₈	SF ₈ = SA ₈ + CA ₈ - CC ₈

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

t	Início do Período (t)	Saldo Anterior (SA _t)	Créditos adicionados no Período (CA _t)	Créditos consumidos no Período (CC _t)	Saldo para o próximo Período (SF _t)
9	12 meses após período anterior	SF ₈	450,06	CC ₉	SF ₉ = SA ₉ + CA ₉ - CC ₉
10	12 meses após período anterior	SF ₉	450,06	CC ₁₀	SF ₁₀ = SA ₁₀ + CA ₁₀ - CC ₁₀
11	12 meses após período anterior	SF ₁₀	450,06	CC ₁₁	SF ₁₁ = SA ₁₁ + CA ₁₁ - CC ₁₁
12	12 meses após período anterior	SF ₁₁	450,06	CC ₁₂	SF ₁₂ = SA ₁₂ + CA ₁₂ - CC ₁₂
13	12 meses após período anterior	SF ₁₂	450,06	CC ₁₃	SF ₁₃ = SA ₁₃ + CA ₁₃ - CC ₁₃
14	12 meses após período anterior	SF ₁₃	450,06	CC ₁₄	SF ₁₄ = SA ₁₄ + CA ₁₄ - CC ₁₄
15	12 meses após período anterior	SF ₁₄	450,06	CC ₁₅	SF ₁₅ = SA ₁₅ + CA ₁₅ - CC ₁₅
16	12 meses após período anterior	SF ₁₅	450,06	CC ₁₆	SF ₁₆ = SA ₁₆ + CA ₁₆ - CC ₁₆
17	12 meses após período anterior	SF ₁₆	450,06	CC ₁₇	SF ₁₇ = SA ₁₇ + CA ₁₇ - CC ₁₇
18	12 meses após período anterior	SF ₁₇	450,06	CC ₁₈	SF ₁₈ = SA ₁₈ + CA ₁₈ - CC ₁₈
19	12 meses após período anterior	SF ₁₈	450,06	CC ₁₉	SF ₁₉ = SA ₁₉ + CA ₁₉ - CC ₁₉
20	12 meses após período anterior	SF ₁₉	450,06	CC ₂₀	SF ₂₀ = SA ₂₀ + CA ₂₀ - CC ₂₀
21	12 meses após período anterior	SF ₂₀	450,06	CC ₂₁	SF ₂₁ = SA ₂₁ + CA ₂₁ - CC ₂₁
22	12 meses após período anterior	SF ₂₁	450,06	CC ₂₂	SF ₂₂ = SA ₂₂ + CA ₂₂ - CC ₂₂
23	12 meses após período anterior	SF ₂₂	450,06	CC ₂₃	SF ₂₃ = SA ₂₃ + CA ₂₃ - CC ₂₃
24	12 meses após período anterior	SF ₂₃	450,06	CC ₂₃	SF ₂₄ = SA ₂₄ + CA ₂₄ - CC ₂₄

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

A seguir apresentam-se os significados de cada demanda com sua respectiva estrutura.

- i. Instalação de 1 ponto de iluminação pública adicional em ponta de braço: inclui a instalação (materiais e mão de obra) de um ponto de iluminação pública adicional com todos os seus componentes: luminária, braço, relé, sistema de telegestão (em caso da implantação em vias com telegestão), dentre outros necessários, excluindo-se o poste de iluminação e os condutores de distribuição. além da instalação, inclui a operação e manutenção posterior do novo ponto durante o prazo da concessão.
- ii. Instalação de 1 ponto de iluminação pública adicional com rede de distribuição aérea: inclui a instalação (materiais, obra civil e mão de obra) de um ponto de iluminação pública adicional com todos os seus componentes: luminária, braço, relé, sistema de telegestão (em caso da implantação em vias com telegestão), dentre outros necessários, incluindo-se o poste de iluminação e os condutores de distribuição aérea. A Concessionária será responsável tanto pela instalação do poste como pela implantação da rede de energia elétrica para ligação entre os postes, a qual deverá ser aérea. Além da instalação, inclui a operação e manutenção posterior do novo ponto durante o prazo da concessão. a concessionária também será responsável pela expansão da rede de energia elétrica para ligação no ponto de entrega da empresa distribuidora, em distâncias de até 90 (noventa) metros.
- iii. Instalação de 1 ponto de iluminação pública adicional com rede de distribuição subterrânea: inclui a instalação (materiais, obra civil e mão de obra) de um ponto de iluminação pública adicional exclusivo com todos os seus componentes: luminária, braço, relé, sistema de telegestão (em caso da implantação em vias com telegestão), dentre outros necessários, incluindo-se o poste de iluminação e os condutores de distribuição subterrânea. A Concessionária será responsável tanto pela instalação do poste como pela implantação da rede de energia elétrica para ligação entre os postes, a qual deverá ser subterrânea. Além da instalação, inclui a operação e manutenção posterior do novo ponto durante o prazo da concessão.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- iv. Recebimento de 1 ponto de iluminação pública adicional para O&M: inclui o recebimento de um ponto de iluminação pública adicional implantado por empreendedores para operação e manutenção, desde que tenha sido feita a avaliação e aprovação do ponto de iluminação pública adicional pela concessionária. Para ponto de iluminação pública adicional localizados em vias com telegestão, a concessionária é responsável pela manutenção e operação do sistema de telegestão.
- v. Realocação de 1 ponto de iluminação pública: inclui a disponibilização de mão de obra, equipamentos e materiais tanto para a retirada do ponto de iluminação pública no poste, quanto conexões, aterramento ou de qualquer material e equipamento pertencente a rede municipal de iluminação pública que se fizerem necessárias. Nos serviços de realocação, a concessionária deverá retirar os pontos de iluminação pública, desmontá-los, identificando in loco cada um de seus componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado, para posterior reinstalação, no mesmo local ou em outro a ser definido pelo poder concedente. Para os pontos de iluminação pública exclusivos, a concessionária também será responsável pela retirada e posterior implantação da rede de energia elétrica para ligação entre os postes.
- vi. Instalação de ponto de iluminação pública adicional em áreas esportivas (quadras e campos): inclui todas as instalações e materiais citados previamente para “instalação de 1 ponto de iluminação pública adicional” exclusivo ou não exclusivo, conforme a solicitação do poder concedente. Para áreas esportivas (quadras e campos), devem ser instalados projetores/refletores com fins de aplicação em áreas de práticas esportivas.

Após emissão da ordem de serviço pelo poder concedente, competirá à concessionária executar os serviços complementares, contemplando a disponibilização de mão de obra, equipamentos e materiais que se fizerem necessário.

8 INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO

8.1 Financiamentos

Do total de investimentos previstos para as duas ondas de substituição de luminárias, considerou-se que 56,78% seriam resultante de captação de financiamentos, representando aproximadamente R\$ 18,3 milhões na primeira onda e R\$ 8 milhões na segunda onda.

Devido à integralização de capital obrigatória equivalente a 25% do valor dos investimentos totais, não foi estimado empréstimo ponte, por considerar que o valor de capital social seria suficiente para suportar o período de liberação da linha de crédito principal.

Projetou-se então que no prazo de seis meses do início da concessão ocorreria a liberação dos recursos oriundos da Linha de Crédito, nas condições apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 9 – Financiamento Principal

Linha de Financiamento	Financiamento
Valor Captado	18.288.657
% Alavancagem sobre o montante elegível	72,62%
Prazo do Financiamento (meses)	144
Carência Principal (meses)	24
Periodicidade de Amortização (meses)	1
Custo Financeiro	IPCA
Spread	9,0%
Índice de cobertura mínimo	1,30

Elaborado por: Houer Concessões.

Para a segunda onda, projetou-se outro financiamento nas condições apresentadas na tabela a seguir:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 10 – Financiamento Segunda Onda

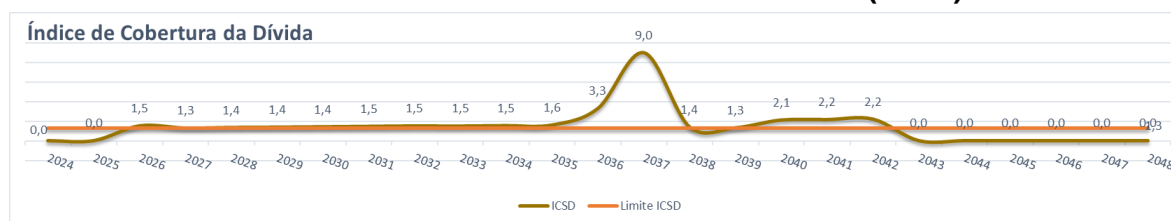
Linha de Financiamento	Financiamento
Valor Captado	8.023.084
% Alavancagem sobre o montante elegível	30,00%
Prazo do Financiamento (meses)	72
Carência Principal (meses)	12
Periodicidade de Amortização (meses)	1
Custo Financeiro	IPCA
Spread	9,0%
Índice de cobertura mínimo	1,30

Elaborado por: Houer Concessões.

8.2 Índice de Cobertura dos Serviços de Dívida (ICSD)

O índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD) é um indicador especialmente relevante nas operações de *Project Finance*, uma vez que demonstra ao agente financiador a capacidade do projeto de pagamento de financiamento por seus próprios méritos. O limite do ICSD considerado para o modelo foi de 1,3. Sendo que os resultados do gráfico a seguir indicam a crescente capacidade de pagamento do financiamento pelo projeto:

Gráfico 8 – Índice de Cobertura da Dívida (ICSD)



Elaborado por: Houer Concessões.

9 ESTIMATIVA DO CUSTO DE CAPITAIS

9.1 Cálculo do WACC

O custo de capital representa a taxa de retorno pelo capital empregado no empreendimento e indica a remuneração exigida para alocação de capital próprio e de terceiros. Na presente modelagem, o custo de capital calculado, conforme demonstrado a seguir, corresponde à taxa de desconto utilizada para calcular o valor presente dos fluxos de caixa futuros.

O custo de capital incorpora o prêmio de risco requerido por um agente para justificar os riscos assumidos na aplicação de seus recursos financeiros em um determinado ativo. Apesar da existência de formas híbridas de financiamento, como debêntures conversíveis, *warrants*, entre outros, os principais provedores de capital são os acionistas e os credores.

Os acionistas fazem jus somente ao fluxo de caixa que exceder o fluxo já comprometido com amortizações de dívida e pagamento de juros aos credores. Essa relação garante aos credores um fluxo de caixa mais estável e menos volátil, o que acaba implicando também em prêmio de risco menor e, portanto, em um custo de capital mais baixo. Considerando que os credores possuem prioridade no recebimento do fluxo de caixa do projeto em relação aos acionistas, o custo de capital da dívida (K_d) é sempre inferior ao custo de capital do acionista (K_e).

O custo de capital de um projeto de investimento, considerando-se o capital dos acionistas e dos credores, representa a média ponderada do custo de capital empregado por ambos. Essa média ponderada é denominada de Custo Médio Ponderado do Capital (WACC, do inglês). O WACC refere-se a uma combinação ponderada entre a proporção do capital próprio e de terceiros e o custo desses capitais, sumarizado na fórmula a seguir:

$$WACC = K_e \cdot \frac{E}{D + E} + K_d \cdot \frac{D}{D + E} \cdot (1 - T)$$

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Onde:

- WACC: custo médio ponderado de capital;
- K_e : custo do capital próprio;
- K_d : custo do capital de terceiros;
- $D/(D+E)$: proporção da dívida da companhia;
- $E/(D+E)$: proporção do capital próprio no capital da companhia;
- T: alíquota tributária marginal efetiva.

A taxa resultante da aplicação da equação acima, representa a taxa de desconto considerada no modelo na avaliação do Fluxo de Caixa do Projeto.

9.2 Custo de Capital do Acionista

O custo de capital do acionista, representado pela sigla “ K_e ”, corresponde à expectativa de retorno almejada pelos acionistas no processo decisório de aplicação do capital próprio. O modelo mais utilizado pela literatura financeira para se estimar o Custo de Capital do Acionista é o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que norteará a construção da parte do risco referente à participação do capital próprio no risco total existente na PPP de Iluminação Pública do município. As seções a seguir são dedicadas à apresentação detalhada do CAPM bem como as premissas utilizadas na mensuração de seu resultado.

9.2.1 CAPM

O método CAPM para calcular o K_e faz uso da relação básica de sua teoria em que o retorno esperado de uma ação é a soma da taxa livre de risco e de um prêmio por suportar o risco do mercado de ações. Amplamente adotado e bem aceito pela comunidade financeira mundial, o CAPM padrão é expresso pela fórmula:

$$K_e = R_f + \beta l.(E(R_m) - R_f)$$

Onde:

- K_e : custo do capital próprio. Representa o retorno necessário para remunerar adequadamente o acionista em função do risco assumido;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

- R_f : Retorno obtido com ativos livres de risco;
- βI : beta alavancado: coeficiente que representa o risco sistemático do negócio. O beta alavancado incorpora o risco de endividamento da empresa, mas não considera o risco de solvência;
- $E(R_m)$: retorno esperado sobre o índice de mercado;

O modelo CAPM básico não contempla todos os riscos enfrentados pelos investidores da PPP de iluminação pública do município, uma vez que este modelo é desenvolvido para tratar do retorno exigido para se investir em grandes empresas dos Estados Unidos, listadas em bolsa de valores.

9.2.2 O CAPM Modificado

A literatura de finanças apresenta variações do modelo CAPM básico. Esta classe de modelos, em geral, recebe o nome de *Modified CAPM*, *Augmented CAPM* ou *Build-up Models* e comumente são utilizados para a avaliação de empresas fora do contexto de bolsa de valores. Para efeitos de cálculo do CAPM na modelagem do projeto, utilizou-se como referência literária o documento “Metodologia de Cálculo do WACC – Concessões Públicas”, elaborado pelo Ministério da Fazenda em dezembro de 2018¹³.

Uma vez que a metodologia preconizada se utiliza de variáveis medidas em mercados desenvolvidos, mais notadamente o norte americano, faz-se necessária a realização de ajustes para que o custo de capital reflita de maneira adequada os riscos inerentes ao local em que o negócio está inserido. Tal ajuste é carregado pela adição da variável “Risco País” (R_{pa}) que visa estimar a taxa adicional exigida pelos agentes para a aplicação de recursos em um local diverso daquele de referência. O custo de capital próprio, desta maneira, é aferido pela seguinte fórmula: o custo de capital próprio é aferido pela seguinte fórmula:

$$K_e = R_f + \beta I. (E(R_m) - R_f) + R_{pa}$$

¹³ Ministério da fazenda. Metodologia de Cálculo do WACC. Brasília, 2018. Disponível em <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/guias-e-manuais/metodologia-de-calculo-do-wacc2018.pdf>

9.2.3 Prêmio de Risco País Ajustado

Para o cálculo do Prêmio de Risco País Ajustado (Rpa), foram utilizadas as seguintes variáveis:

- **Taxa CDS (*credit default swaps*) 10 anos:** taxa relativa ao derivativo que visa a transferência de risco de crédito entre os títulos públicos brasileiros e americanos. Foi utilizada a média diária na janela temporal dos últimos 12 meses encerrados em maio/23. A média calculada foi de 3,37% aa.
- **Multiplicador de volatilidade (Mvol):** visa verificar a relação de risco entre o mercado de títulos públicos brasileiro e o mercado de ações. No presente modelo, o cálculo foi realizado pela razão entre o desvio padrão dos retornos diários do Ibovespa e o desvio padrão da variação diária do preço da NTN-B 2035, ambos considerando uma janela temporal de 5 anos encerrada em maio/23. Os indicadores ficaram em 1,72% e 0,84% respectivamente, resultando em um Mvol de 2,04.

O Rpa considerado no modelo é de 6,89% e foi definido pela multiplicação da taxa CDS pelo multiplicador de volatilidade conforme a seguir:

$$Rpa = Taxa\ CDS * Mvol$$

9.2.4 Taxa livre de risco

A taxa livre de risco, ou *Risk Free* (Rf) é a taxa de retorno disponível no mercado de um investimento que não possua risco de perda financeira em um dado período.

Em geral, como *proxy* desta taxa teórica, se utilizam títulos de um governo soberano cujo risco é visto pelo mercado como desprezível. Os títulos do governo dos EUA (T-Bonds) são considerados o investimento mais seguro possível devido ao histórico de crédito do país e a solidez e robustez de sua economia.

Essa taxa é a base da estimativa de custo de capital, e todos os demais componentes podem ser considerados em conjunto o prêmio de risco adicional total que os investidores exigem.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Para cálculo da R_f foi utilizada a média de fechamento dos últimos 12 meses do título T-Bond 10 years. Para a taxa livre de risco estrutural (R_f') foi utilizada a média de fechamento do T-Bond 10 years desde janeiro de 1995 até maio de 2023.

A tabela a seguir apresenta a R_f e R_f' assumida pelo modelo:

Tabela 11 - Taxa Livre de Risco¹⁴

RF = Taxa livre de risco	
RF = Taxa livre de risco	3,50%
RF' = Taxa livre de risco estrutural	3,69%

Elaborado por: Houer Concessões.

9.2.5 Cálculo do Beta

Aswath Damodaran, professor de finanças na *Stern School of Business* da Universidade de Nova York e autor de inúmeros estudos de referência em finanças, publica semestralmente o beta para diversos setores do mundo. Para o presente estudo foram utilizados os betas desalavancados¹⁵ dos setores “Utility (General)” e “Engineering and Construction” por corresponderem, respectivamente, aos conjuntos de empresas envolvidas em atividades de operação e manutenção de serviços públicos essenciais, como saneamento e energia elétrica, e em atividades de obras e serviços de expansão de infraestruturas.

Ponderou-se, então, os betas desalavancados pela proporção das receitas de construção e operação estimadas para o projeto conforme quadro a seguir:

¹⁴ Fonte: <https://br.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>

¹⁵ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Quadro 9 – Cálculo Beta

BETA		
Setor	Receita concessão	Beta Desalavancado
Eng/Const	37,15%	0,68
Utilities	62,85%	0,42
Média		0,518

Elaborado por: Houer Concessões.

Para cálculo do beta realavancado, o valor do beta é ajustado pela estrutura de capital esperada para a Concessionária, resultando no valor de 1,31 conforme equação a seguir:

$$\beta_l = \beta_u * (1 + (1 - IR) * \left(\frac{D}{E}\right))$$

Onde:

- β_l : beta alavancado: coeficiente que representa o risco sistemático do negócio. O beta alavancado incorpora o risco de endividamento da empresa, mas não considera o risco de solvência;
- β_u : beta desalavancado considerado anteriormente;
- IR: Percentual de impostos sobre a renda considerados para o projeto;
- D/E: Razão entre a dívida e o patrimônio líquido.

A relação D/E utilizada levou em consideração a estrutura de capital média de projetos do setor.

9.2.6 Prêmio de Risco Mercado (Equity Premium)

Para o prêmio de risco de mercado foram considerados as seguintes variáveis:

- **Taxa de retorno de mercado (R_m):** média dos retornos mensais da S&P500 (incluindo dividendos) para o período de jan/95 a mai/23. O resultado apurado foi de 10,03% aa. Para a apuração, utilizou-se a média aritmética do logaritmo neperiano das variações entre os períodos.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Taxa livre de risco (Rf’): média da taxa de fechamento de mês dos *US Treasury Bonds* (T-Bonds) de 10 anos para o período de jan/95 a mai/23. O resultado apurado foi de 3,69%% aa.

Desta forma o prêmio de risco de mercado é de 6,42% apurado conforme a equação a seguir:

$$R_m - R_f'$$

9.2.7 Taxa de Inflação Americana

O cálculo da taxa de inflação americana, utilizada para apurar o CAPM em termos reais, foi calculada de forma implícita por meio da utilização de duas variáveis: a taxa da *US Treasury Bond* de 10 anos (*Nominal Treasury Rate*) e da taxa da *Treasury Real* (TIPS) de 10 anos.

- **Nominal Treasury Rate:** rentabilidade mensal do Treasury Bond de 10 anos dos últimos 12 meses.
- **Treasury real (TIPS):** rentabilidade mensal da Treasury Real (TIPS) de 10 anos dos últimos 12 meses.

A partir do valor mensal das referidas variáveis, apurou-se o valor para a taxa de inflação anual americana esperada pelo mercado em cada mês conforme equação a seguir:

$$EUA = [(1 + \text{Nominal Treasury Rate}) / (1 + \text{TIPS})] - 1$$

O resultado final para a utilização no modelo foi apurado pela média dos 12 meses da janela temporal de jun/22 a mai/23 calculado em 2,28%.

9.2.8 Síntese de Resultados CAPM Modificado

Baseado nos resultados apresentados nas seções anteriores, a tabela a seguir apresenta do resultado consolidado do CAPM Modificado obtido pela utilização das premissas utilizadas:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 12 – Tabela resumo CAPM Modificado

Composição dos indicadores	
Variável considerada	Coefficiente de referência
π_{EUA}	2,28%
Custo do Capital Próprio (Ke)	
Item Mesurado	Coefficiente
RF = Taxa livre de risco	3,50%
RF' = Taxa livre de risco estrutural	3,69%
RPa = Risco País Ajustado	6,89%
E(Rm) = retorno esperado sobre o índice de mercado	10,03%
Beta desalavancado	0,52
Beta realavancado	1,31
Ke = Custo do Capital Próprio Nominal US	18,72%
Ke = Custo do Capital Próprio Real BRL	16,08%

Elaborado por: Houer Concessões.

9.3 Custo de Capital de Terceiros

A presente seção é dedicada à demonstração das premissas utilizadas na obtenção do custo de capital de terceiros (Kd). O custo do capital de terceiros (kd) é entendido como a remuneração dos juros pagos pela organização em empréstimos e financiamentos.

O custo apurado baseou-se nos parâmetros referenciais do setor de energia. O custo é composto por

Custo financeiro: custo da Taxa de Longo Prazo (TLP), que é composta pela inflação (IPCA) e por uma taxa pré-fixada no momento da contratação baseada na taxa de juro real da NTN-B de 5 anos.

Remuneração básica: taxa exigida pelo banco para cobrir seus custos operacionais.

Spread de Risco: taxa cobrada para fazer frente ao risco da operação de crédito. As principais variáveis para sua determinação são: prazo, índice de garantias e classificação de risco.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Desta maneira, o custo real de financiamento foi apurado conforme a seguir:

Custo K próprio	
NTN-B 5 anos (spread real)	5,93%
Rem Básica	1,10%
Spread de risco	1,78%
Kd =	9,00%

A tabela a seguir sintetiza o custo da dívida (Kd) considerando o benefício fiscal, utilizado para o cálculo do WACC:

Tabela 13 – Síntese do Custo da Dívida

Custo de Capital de Terceiros (Kd)	
	Coefficiente
Custo total real BRL	9,00%
(-) Impostos	34,00%
Custo Total real Líquido	5,94%

Elaborado por: Houer Concessões.

9.4 Resultado do Cálculo do WACC

As seções anteriores apresentaram as premissas utilizadas na obtenção do Custo de Capital Próprio (Ke) e do Capital de Terceiros (Kd). Baseado na metodologia apresentada, a tabela a seguir demonstra o WACC em termos reais que serviu de parâmetro para desconto do fluxo de caixa do projeto baseado nas premissas apresentadas no presente estudo:

Tabela 14 – Custo médio Ponderado de Capital WACC

Cálculo WACC		
Item Mesurado	% Composição do Capital	Coefficiente
Recursos Próprios	30,0%	16,08%
Recursos Terceiros	70,0%	5,94%
WACC		8,98%

Elaborado por: Houer Concessões.

9.5 Estrutura de capital

O arranjo de capitais apresentado no presente estudo levou em consideração a captação de recursos de terceiros com o financiamento de parte dos investimentos

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

necessários para a PPP de iluminação pública do município de Santa Maria. O montante de recursos aportados no modelo por intermédio de financiamentos possui uma relação semelhante à apresentada seção anterior.

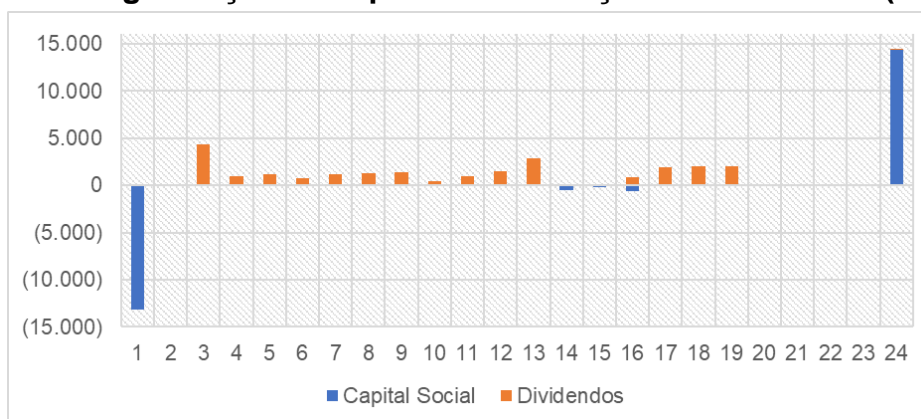
9.5.1 Premissas de Capital Social

Para o dimensionamento da integralização inicial de capital social considerou-se o montante de R\$ 11.585.742,38, correspondente a um percentual aproximado de 25% do valor do CAPEX Total.

O modelo prevê a distribuição de dividendos a partir do terceiro ano da Concessão, e ao final da Concessão previu-se a reversão do Capital Social do Projeto.

O fluxo de aporte de capital social no projeto bem como o da distribuição de dividendos é apresentado no gráfico a seguir:

Gráfico 9 – Integralização de capital e distribuição de dividendos (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

9.6 Benchmarks WACC – Projetos PPP de IP

Foi realizado um levantamento com o objetivo de referenciar o WACC considerado para o projeto de Santa Maria em relação a projetos de outros municípios para projetos de PPP de iluminação pública entre 2019 e 2023. O resultado consta na figura a seguir:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Figura 5 – WACC PPPs de IP

Município	WACC	Sessão Pública
Teresina	9,58%	set/19
Porto Alegre	9,50%	dez/19
Feira de Santana	8,41%	ago/20
Aracajú	8,41%	ago/20
Petrolina	8,82%	ago/21
Patos de Minas	8,29%	dez/21
Jaboatão dos Guararapes	8,05%	jan/22
Vila Velha	9,74%	mar/22
Curitiba	7,82%	set/22
Barreiras	7,74%	nov/22
Caxias do Sul	8,40%	mai/23
Valor Médio	8,61%	
Valor Mínimo	7,74%	
Valor Máximo	9,74%	

Elaborado por: Houer Concessões.

O valor do WACC adotado no projeto situa-se no intervalo observado para àquelas taxas calculadas no âmbito dos outros projetos em tela.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

10 PROJEÇÃO DOS RESULTADOS

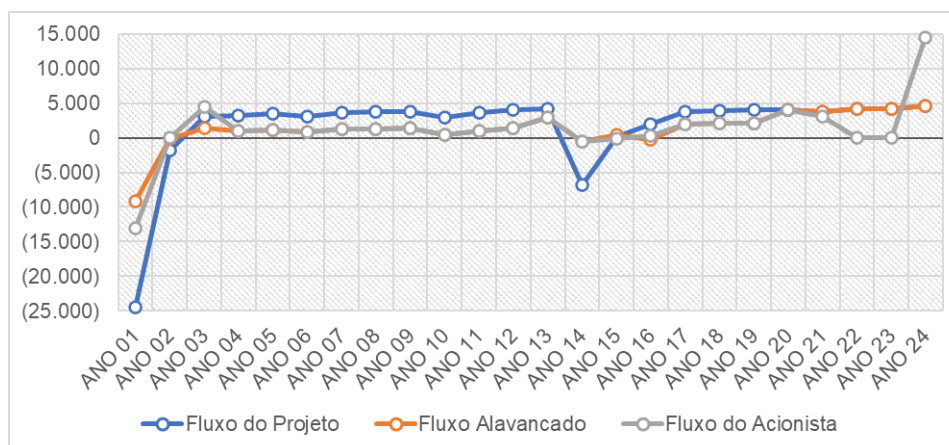
São apresentados nessa seção os principais resultados da análise econômico-financeira com base nas características dos investimentos propostos para a Rede de Iluminação Pública de Santa Maria.

10.1 Projeção da Concessionária

Considerando o modelo econômico-financeiro e todas as premissas anteriormente expostas são apresentados os principais indicadores financeiros e operacionais resultantes da análise proposta. Lembra-se que a contraprestação foi calculada de tal forma a remunerar o investidor, considerando o fluxo de caixa do projeto, descontado à uma taxa equivalente ao WACC indicado na seção nº9.

Tem-se abaixo tabelas que representam o fluxo de caixa do projeto, alavancado e do acionista:

Tabela 15 – Fluxo de Caixa Resumido – Ano 1 a 12 (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

Os parâmetros de viabilidade que demonstram a atratividade do projeto para a participação de Parceiros Privados no Projeto de Operação, Modernização e Expansão da Rede de Iluminação Pública do Município estão consolidados no quadro a seguir:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Quadro 10 – Resultados Econômicos do Modelo de Concessão

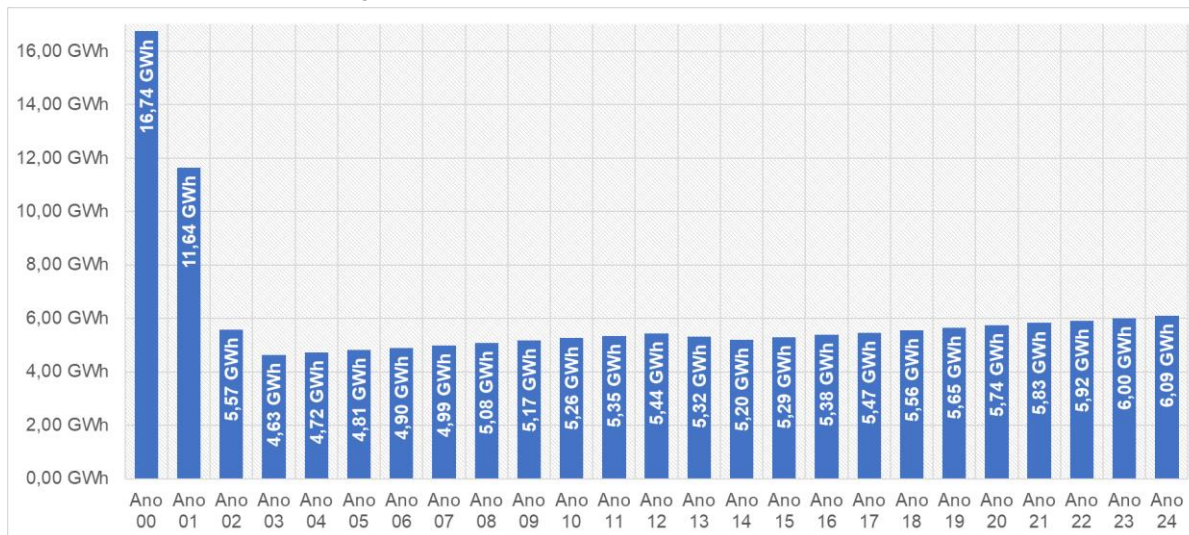
Parâmetro Avaliado	Resultado aferido
Valor Contrato	212.539.747,73
Valor da Contraprestação anual máxima	9.005.921,51
Valor da Contraprestação mensal máxima	750.493,46
CAPEX Total	R\$ 46.342.969,52
OPEX Total	R\$ 85.079.547,92
TIR Projeto	8,98%
TIR Projeto Alavancado (FCFF)	11,80%
VPL Fluxo do Projeto	0
VPL Fluxo do Projeto Alavancado (FCFF)	1.745.092,52
Payback – Projeto	9A e 9,8M
Payback – Projeto Alavancado (FCFF)	10A e 7,8M

Elaborado por: Houer Concessões.

10.2 Projeção do Município

O gráfico a seguir apresenta o impacto da modernização da rede de iluminação pública na redução do consumo de energia elétrica, impactando de forma positiva e direta o orçamento da Prefeitura.

Gráfico 10 – Evolução do consumo de energia período de Concessão



Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Para além da contraprestação, há ainda o pagamento da conta de energia a cargo do Poder Concedente. A equação abaixo indica o percentual de comprometimento da CIP ao longo do período de Concessão:

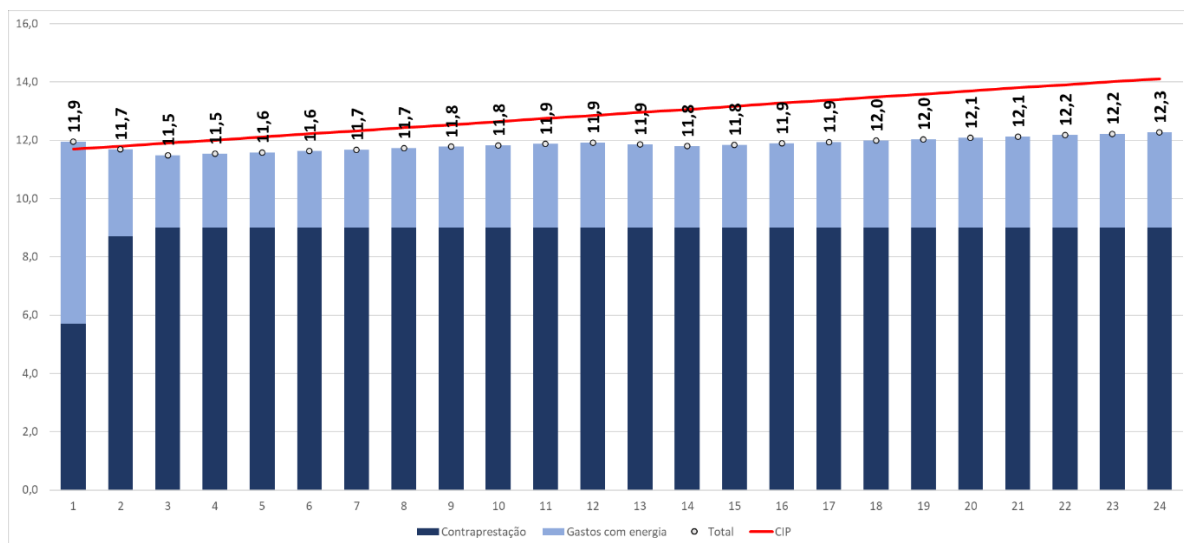
$$\% \text{ de comprometimento} = \frac{(CP + EE)}{CIP \text{ Ano}}$$

Onde:

- CP = Contraprestação Pecuniária;
- EE = Consumo de Energia Elétrica.

Em seguida, apresenta-se gráfico resumo do modelo e tabela contendo a projeção da CIP, bem como dos gastos totais da Prefeitura com iluminação pública para os 24 anos de concessão:

Gráfico 11 – Despesas do município com a Rede de Iluminação Pública



Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 16 – Comprometimento da CIP (R\$ x milhão) – Ano 1 a 12

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Contraprestação	5,7	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Gastos com energia	6,2	3,0	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9
Total	11,9	11,7	11,5	11,5	11,6	11,6	11,7	11,7	11,8	11,8	11,9	11,9
CIP	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,9
%Comprometimento da CIP	102,15%	99,08%	96,51%	96,06%	95,62%	95,19%	94,76%	94,35%	93,94%	93,53%	93,14%	92,75%

Elaborado por: Houer Concessões.

Tabela 17 – Comprometimento da CIP (R\$ x milhão) – Ano 13 a 24

ANO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Contraprestação	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Gastos com energia	2,9	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3
Total	11,9	11,8	11,8	11,9	11,9	12,0	12,0	12,1	12,1	12,2	12,2	12,3
CIP	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	14,0	14,1
%Comprometimento da CIP	91,51%	90,30%	89,94%	89,58%	89,23%	88,89%	88,55%	88,22%	87,90%	87,57%	87,26%	86,95%

Elaborado por: Houer Concessões.

11 CONCLUSÃO

O detalhamento das informações e projeções destacadas nas seções anteriores demonstram que a arrecadação atual projetada para a Contribuição para Custeio de Iluminação Pública não é suficiente para cobrir os custos e despesas previstos para o projeto em questão que poderia se dar por majoração do valor da CIP atual e incremento com recursos de outras fontes do Tesouro Municipal no primeiro ano. Destaca-se a remuneração do parceiro privado à uma taxa de 8,98% a.a., calculada pela metodologia de Custo Médio Ponderado de Capital. Portanto considera-se o projeto como viável economicamente. A seguir, se apresentam anexas ao presente relatório as demonstrações financeiras provenientes do modelo econômico-financeiro estruturado para o projeto, quais sejam:

- ANEXO I – Usos e Fontes;
- ANEXO II – Demonstração do Resultado do Exercício;
- ANEXO III – Balanço Patrimonial;
- ANEXO IV – Fluxo de Caixa Anual.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

ANEXO I – USOS E FONTES

Tabela 18 – Usos e Fontes – Ano 01 a 12

Usos (R\$ x 1000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Tributos	(1.481)	(2.457)	(2.188)	(1.913)	(1.718)	(1.620)	(1.487)	(1.398)	(1.323)	(1.403)	(1.318)	(1.211)
Custos e Despesas	(5.969)	(3.750)	(3.001)	(3.043)	(3.123)	(3.184)	(3.255)	(3.268)	(3.280)	(3.291)	(3.317)	(3.317)
Dividendos	0	0	(4.394)	(1.005)	(1.133)	(807)	(1.231)	(1.306)	(1.369)	(452)	(1.003)	(1.450)
Redução de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fees	(55)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aumento de Caixa	(20.996)	(1.742)	(1.299)	(941)	(1.047)	(756)	(1.128)	(1.197)	(1.255)	(428)	(909)	(1.329)
Investimentos	(21.974)	(3.606)	(283)	(282)	(281)	(642)	(294)	(295)	(296)	(1.110)	(641)	(290)
Amortização da Dívida	(0)	0	(590)	(1.258)	(1.371)	(1.494)	(1.628)	(1.774)	(1.934)	(2.107)	(2.296)	(2.502)
Juros	(470)	(1.537)	(1.566)	(1.477)	(1.364)	(1.241)	(1.107)	(961)	(802)	(628)	(439)	(233)
Total	(50.945)	(13.092)	(13.322)	(9.920)	(10.038)	(9.744)	(10.130)	(10.200)	(10.258)	(9.419)	(9.924)	(10.332)
Fontes (R\$ x 1000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Receitas Operacionais (Aporte / CP)	5.103	8.556	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006
Aporte de Equity	13.122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Redução de Caixa	17.050	1.918	4.316	914	1.032	738	1.124	1.194	1.252	413	918	1.326
Financiamentos	15.670	2.619	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	50.945	13.092	13.322	9.920	10.038	9.744	10.130	10.200	10.258	9.419	9.924	10.332

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 19 – Usos e Fontes – Ano 13 a 24

Usos (R\$ x 1000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Tributos	(1.148)	(2.831)	(1.811)	(1.417)	(1.349)	(1.297)	(1.246)	(1.171)	(1.127)	(1.009)	(984)	(1.045)
Custos e Despesas	(3.328)	(3.339)	(4.264)	(4.775)	(3.318)	(3.326)	(3.338)	(3.402)	(3.461)	(3.467)	(3.480)	(3.784)
Dividendos	(2.871)	0	0	(856)	(1.970)	(2.024)	(2.064)	(4.026)	(3.049)	0	0	(46)
Redução de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(14.414)
Fees	0	(24)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aumento de Caixa	(2.518)	(4.248)	(1.429)	(390)	(1.806)	(1.854)	(1.895)	(3.721)	(3.388)	(4.169)	(4.186)	(3.850)
Investimentos	(288)	(9.538)	(2.518)	(733)	(380)	(372)	(366)	(372)	(717)	(361)	(356)	(348)
Amortização da Dívida	(1.334)	(0)	(1.323)	(1.466)	(1.597)	(1.740)	(1.897)	0	0	0	0	0
Juros	(34)	(304)	(614)	(524)	(389)	(246)	(90)	0	0	0	0	0
Total	(11.521)	(20.285)	(11.959)	(10.161)	(10.809)	(10.859)	(10.896)	(12.692)	(11.743)	(9.006)	(9.006)	(23.486)
Fontes (R\$ x 1000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Receitas Operacionais (Aporte / CP)	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.756
Aporte de Equity	0	552	167	572	0	0	0	0	0	0	0	0
Redução de Caixa	2.515	4.245	828	1.000	1.803	1.853	1.890	3.686	2.737	0	0	13.730
Financiamentos	0	6.482	1.958	(417)	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11.521	20.285	11.959	10.161	10.809	10.859	10.896	12.692	11.743	9.006	9.006	23.486

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

ANEXO II – DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Tabela 20 – DRE – Ano 01 a 12

Demonstração do Resultado do Exercício (R\$ x 1.000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Receita Bruta	33.168	11.221	7.088	7.082	7.107	7.490	7.156	7.061	6.954	7.682	7.162	6.673
Receita de Operação	10.438	5.629	4.838	4.918	5.037	5.146	5.250	5.269	5.287	5.306	5.347	5.348
Receita de Construção	21.974	3.606	283	282	281	642	294	295	296	1.110	641	290
Receita Financeira	756	1.987	1.967	1.882	1.789	1.703	1.612	1.496	1.370	1.266	1.173	1.035
Impostos sobre Receitas	(3.268)	(1.343)	(971)	(970)	(973)	(1.008)	(977)	(968)	(958)	(1.026)	(978)	(932)
Receita Líquida	29.900	9.879	6.117	6.112	6.135	6.482	6.179	6.093	5.995	6.656	6.184	5.740
Custos de Operação	(6.476)	(3.492)	(3.002)	(3.051)	(3.125)	(3.193)	(3.257)	(3.269)	(3.281)	(3.292)	(3.318)	(3.318)
Crédito de PIS/COFINS	340	208	200	213	228	242	256	268	280	291	302	314
Lucro Bruto	23.764	6.595	3.316	3.273	3.237	3.531	3.178	3.091	2.995	3.655	3.168	2.736
Amortização (Ativo Financeiro e Despesas)	(1.268)	(1.102)	(1.229)	(1.314)	(1.406)	(1.493)	(1.583)	(1.699)	(1.825)	(1.929)	(2.022)	(2.160)
LAJIR	22.496	5.493	2.087	1.959	1.831	2.038	1.595	1.392	1.170	1.726	1.146	576
Resultado Financeiro	(525)	(1.537)	(1.566)	(1.477)	(1.364)	(1.241)	(1.107)	(961)	(802)	(628)	(439)	(233)
LAIR	21.971	3.956	521	482	467	797	488	431	368	1.097	707	343
IR/CS	(7.446)	(1.321)	(153)	(140)	(135)	(247)	(142)	(123)	(101)	(349)	(216)	(93)
Lucro Líquido	14.525	2.635	368	342	332	550	346	309	267	748	490	250

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tabela 21 – DRE – Ano 13 a 24

Demonstração do Resultado do Exercício (R\$ x 1.000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Receita Bruta	6.521	15.983	11.149	9.542	7.058	6.928	6.797	6.757	7.027	6.507	6.319	6.108
Receita de Operação	5.366	5.384	7.191	7.373	5.350	5.361	5.382	5.496	5.581	5.589	5.610	5.631
Receita de Construção	288	9.538	2.518	733	380	372	366	372	717	361	356	348
Receita Financeira	867	1.061	1.440	1.435	1.329	1.195	1.048	889	729	557	353	129
Impostos sobre Receitas	(918)	(1.794)	(1.346)	(1.198)	(968)	(956)	(944)	(940)	(965)	(917)	(900)	(880)
Receita Líquida	5.603	14.190	9.802	8.344	6.090	5.972	5.853	5.817	6.061	5.590	5.419	5.228
Custos de Operação	(3.329)	(3.340)	(4.461)	(4.575)	(3.319)	(3.326)	(3.339)	(3.410)	(3.463)	(3.468)	(3.481)	(3.494)
Crédito de PIS/COFINS	331	314	340	333	284	297	312	333	352	369	389	410
Lucro Bruto	2.604	11.163	5.681	4.102	3.055	2.943	2.825	2.739	2.951	2.491	2.327	2.144
Amortização (Ativo Financeiro e Despesas)	(2.328)	(2.134)	(1.756)	(1.760)	(1.867)	(2.000)	(2.147)	(2.307)	(2.467)	(2.638)	(2.843)	(3.067)
LAJIR	276	9.028	3.925	2.342	1.189	942	678	433	485	(147)	(516)	(922)
Resultado Financeiro	(34)	(328)	(614)	(524)	(389)	(246)	(90)	0	0	0	0	0
LAIR	242	8.700	3.311	1.819	799	696	588	433	485	(147)	(516)	(922)
IR/CS	(61)	(2.934)	(1.102)	(594)	(248)	(213)	(176)	(123)	(141)	(0)	0	0
Lucro Líquido	181	5.766	2.209	1.224	552	484	412	310	344	(148)	(516)	(922)

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

ANEXO III – BALANÇO PATRIMONIAL

Tabela 22 – BP – Ano 01 a 12

Balanço Patrimonial (R\$ x 1.000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Ativo												
Ativo Circulante	32.011	34.501	29.566	27.669	25.786	24.288	22.442	20.500	18.450	17.141	15.289	12.958
Caixa	3.947	3.771	754	781	796	813	817	820	823	838	829	832
Contas a Receber - Governo	600	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Contas a Receber - a FATURAR - OPERAÇÃO & CAPEX	27.464	29.980	28.062	26.138	24.240	22.724	20.874	18.929	16.877	15.553	13.709	11.376
Ativo Não Circulante	20.706	23.210	22.265	21.233	20.108	19.257	17.968	16.564	15.035	14.216	12.835	10.964
Ativo Financeiro - CAPEX	20.571	23.043	22.104	21.080	19.963	19.118	17.838	16.444	14.926	14.113	12.741	10.884
Ativo Financeiro - Receita Financeira	135	167	161	153	145	139	130	120	109	103	93	80
Ativo Total	52.718	57.712	51.831	48.903	45.894	43.544	40.409	37.064	33.485	31.357	28.123	23.922
Passivo												
Passivo Circulante	25.071	27.430	25.576	23.310	21.103	19.010	16.760	14.412	11.935	9.511	6.790	3.789
Salários a Pagar	193	83	83	83	83	83	84	84	84	84	84	84
Fornecedores	314	167	167	175	177	186	188	189	190	191	192	193
Obrigações Tributárias - Indiretos	52	79	79	77	76	75	74	73	72	71	70	69
Obrigações Tributárias - Diretos	136	118	90	72	60	56	46	40	35	46	38	29
Tributos Diferidos PIS/COFINS	2.540	2.773	2.596	2.418	2.242	2.102	1.931	1.751	1.561	1.439	1.268	1.052

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Tributos Diferidos IR/CSLL	6.166	5.921	4.863	4.044	3.394	2.933	2.491	2.103	1.755	1.549	1.303	1.028
Dívida	15.670	18.289	17.699	16.441	15.069	13.575	11.947	10.172	8.239	6.132	3.836	1.334
Patrimônio Líquido	27.647	30.282	26.255	25.592	24.792	24.534	23.650	22.652	21.550	21.846	21.333	20.134
Capital Social	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122	13.122
Reservas	726	858	876	893	910	938	955	970	984	1.021	1.046	1.058
Resultados Acumulados	13.798	16.301	12.257	11.577	10.759	10.474	9.572	8.559	7.444	7.702	7.165	5.953
Passivo Total	52.718	57.712	51.831	48.903	45.894	43.544	40.409	37.064	33.485	31.357	28.123	23.922

Elaborado por: Houer Concessões.

Tabela 23 – BP – Ano 13 a 24

Balanco Patrimonial (R\$ x 1.000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Ativo												
Ativo Circulante	10.476	17.456	20.200	20.127	18.182	16.105	13.901	11.687	10.359	12.030	13.529	0
Caixa	835	838	1.439	830	833	833	838	873	1.525	5.694	9.880	0
Contas a Receber - Governo	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	0
Contas a Receber - a FATURAR - OPERACÃO & CAPEX	8.891	15.868	18.011	18.547	16.599	14.521	12.312	10.063	8.083	5.585	2.898	0
Ativo Não Circulante	8.924	16.328	17.091	16.064	14.577	12.948	11.167	9.232	7.483	5.205	2.719	(0)
Ativo Financeiro - CAPEX	8.859	16.215	16.968	15.948	14.471	12.854	11.086	9.165	7.428	5.166	2.698	(2)
Ativo Financeiro - Receita Financeira	65	113	122	116	106	94	81	68	55	39	21	2
Ativo Total	19.400	33.784	37.291	36.191	32.759	29.053	25.068	20.919	17.842	17.235	16.247	0

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Passivo												
Passivo Circulante	1.956	10.022	11.152	9.112	7.099	4.933	2.600	2.168	1.796	1.337	865	(0)
Salários a Pagar	84	84	176	87	87	87	87	87	87	87	87	0
Fornecedores	193	194	300	189	190	190	192	199	201	202	203	0
Obrigações Tributárias - Indiretos	67	72	63	73	72	70	69	67	66	64	63	0
Obrigações Tributárias - Diretos	24	178	76	46	38	35	32	25	24	19	19	0
Tributos Diferidos PIS/COFINS	822	1.468	1.666	1.716	1.535	1.343	1.139	931	748	517	268	(0)
Tributos Diferidos IR/CSLL	765	1.544	1.754	1.768	1.539	1.311	1.081	858	670	448	225	(0)
Dívida	0	6.482	7.117	5.234	3.637	1.897	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido	17.444	23.762	26.139	27.079	25.661	24.120	22.468	18.751	16.046	15.898	15.382	0
Capital Social	13.122	13.674	13.842	14.414	14.414	14.414	14.414	14.414	14.414	14.414	14.414	0
Reservas	1.067	1.355	1.466	1.527	1.555	1.579	1.600	1.615	1.632	1.632	1.632	0
Resultados Acumulados	3.254	8.732	10.831	11.138	9.692	8.127	6.454	2.722	0	(148)	(664)	0
Passivo Total	19.400	33.784	37.291	36.191	32.759	29.053	25.068	20.919	17.842	17.235	16.247	0

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

ANEXO IV – FLUXO DE CAIXA ANUAL

Tabela 24 – Fluxo de Caixa Anual – Ano 01 a 12

Fluxo de Caixa (R\$ x 1000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Receita Bruta	5.103	8.556	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006
Deduções	(336)	(874)	(949)	(937)	(921)	(908)	(893)	(882)	(869)	(858)	(848)	(835)
Receita Líquida	4.767	7.682	8.057	8.069	8.085	8.098	8.113	8.124	8.137	8.148	8.158	8.171
OPEX	(5.969)	(3.750)	(3.001)	(3.043)	(3.123)	(3.184)	(3.255)	(3.268)	(3.280)	(3.291)	(3.317)	(3.317)
SPE/Diretoria	(339)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)
Equipe Apoio / CCO / Utilities	(1.029)	(936)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)
Manutenção	(3.149)	(1.348)	(751)	(790)	(867)	(925)	(994)	(1.004)	(1.013)	(1.022)	(1.045)	(1.042)
Vandalismo e Abalroamento	(22)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(24)
Despesas Telegestão	(59)	(94)	(95)	(96)	(96)	(96)	(97)	(97)	(97)	(98)	(98)	(98)
Agente Financeiro e VI	(789)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)
SCGO	(176)	(196)	(199)	(201)	(204)	(206)	(208)	(211)	(213)	(216)	(218)	(220)
Projetos	(124)	(41)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	(282)	(142)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)
EBIT	(1.202)	3.932	5.056	5.025	4.962	4.914	4.858	4.856	4.857	4.857	4.842	4.854
IR/CSLL	(1.285)	(2.100)	(1.773)	(1.481)	(1.264)	(1.138)	(974)	(847)	(731)	(763)	(626)	(461)
Fluxo Operacional	(2.486)	1.832	3.283	3.544	3.697	3.776	3.883	4.009	4.126	4.094	4.216	4.392
Investimentos	(21.974)	(3.606)	(283)	(282)	(281)	(642)	(294)	(295)	(296)	(1.110)	(641)	(290)
CCO	(13)	0	0	0	0	(9)	0	0	(2)	0	(9)	0
Despesas Pré Operacionais	(2.183)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiais	(18.812)	(3.584)	(283)	(282)	(281)	(292)	(294)	(295)	(294)	(1.110)	(291)	(290)

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Veículos	(364)	0	0	0	0	(291)	0	0	0	0	(291)	0
Outros Investimentos	(603)	(22)	0	0	0	(50)	0	0	0	0	(50)	0
Fluxo do Projeto	(24.461)	(1.774)	3.000	3.262	3.417	3.135	3.589	3.714	3.830	2.984	3.575	4.102
Juros Pagos	(525)	(1.537)	(1.566)	(1.477)	(1.364)	(1.241)	(1.107)	(961)	(802)	(628)	(439)	(233)
Aumento da Dívida	15.670	2.619	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Redução da Dívida	0	0	(590)	(1.258)	(1.371)	(1.494)	(1.628)	(1.774)	(1.934)	(2.107)	(2.296)	(2.502)
Tax Shield	140	516	534	505	467	426	380	331	277	219	155	85
Fluxo Financeiro	15.285	1.598	(1.622)	(2.230)	(2.268)	(2.310)	(2.355)	(2.404)	(2.458)	(2.517)	(2.580)	(2.650)
Fluxo Alavancado	(9.176)	(176)	1.377	1.032	1.148	825	1.234	1.309	1.372	467	994	1.453
Capital Social	13.122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos	0	0	(4.394)	(1.005)	(1.133)	(807)	(1.231)	(1.306)	(1.369)	(452)	(1.003)	(1.450)
Fluxo do Acionista	(13.122)	0	4.394	1.005	1.133	807	1.231	1.306	1.369	452	1.003	1.450

Elaborado por: Houer Concessões.

Tabela 25 – Fluxo de Caixa Anual – Ano 13 a 24

Fluxo de Caixa (R\$ x 1000)	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24
Receita Bruta	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.006	9.756
Deduções	(819)	(830)	(817)	(806)	(865)	(852)	(838)	(817)	(797)	(781)	(761)	(801)
Receita Líquida	8.187	8.176	8.189	8.200	8.141	8.154	8.168	8.189	8.209	8.225	8.244	8.956
OPEX	(3.328)	(3.339)	(4.264)	(4.775)	(3.318)	(3.326)	(3.338)	(3.402)	(3.461)	(3.467)	(3.480)	(3.784)
SPE/Diretoria	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(108)	(117)
Equipe Apoio / CCO / Utilities	(876)	(876)	(929)	(986)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(876)	(949)
Manutenção	(1.051)	(1.060)	(1.929)	(2.380)	(1.030)	(1.035)	(1.045)	(1.107)	(1.163)	(1.166)	(1.176)	(1.286)
Vandalismo e Abalroamento	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(23)	(23)	(23)	(23)	(25)

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Despesas Telegestão	(99)	(99)	(99)	(100)	(100)	(101)	(101)	(101)	(102)	(102)	(102)	(111)
Agente Financeiro e VI	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(860)	(932)
SCGO	(223)	(225)	(228)	(230)	(232)	(235)	(237)	(239)	(242)	(244)	(247)	(270)
Projetos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(87)	(94)
EBIT	4.859	4.836	3.925	3.425	4.823	4.828	4.830	4.786	4.748	4.758	4.765	5.172
IR/CSLL	(344)	(2.097)	(1.200)	(793)	(620)	(532)	(444)	(354)	(330)	(228)	(223)	(244)
Fluxo Operacional	4.515	2.739	2.725	2.631	4.203	4.295	4.387	4.433	4.418	4.530	4.542	4.928
Investimentos	(288)	(9.538)	(2.518)	(733)	(380)	(372)	(366)	(372)	(717)	(361)	(356)	(348)
CCO	0	0	0	(9)	(2)	0	0	0	(9)	0	(2)	0
Despesas Pré Operacionais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiais	(288)	(9.538)	(2.518)	(383)	(378)	(372)	(366)	(372)	(367)	(361)	(354)	(348)
Veículos	0	0	0	(291)	0	0	0	0	(291)	0	0	0
Outros Investimentos	0	0	0	(50)	0	0	0	0	(50)	0	0	0
Fluxo do Projeto	4.227	(6.799)	207	1.898	3.823	3.924	4.021	4.061	3.701	4.169	4.186	4.580
Juros Pagos	(34)	(328)	(614)	(524)	(389)	(246)	(90)	0	0	0	0	0
Aumento da Dívida	0	6.482	1.958	(417)	0	0	0	0	0	0	0	0
Redução da Dívida	(1.334)	0	(1.323)	(1.466)	(1.597)	(1.740)	(1.897)	0	0	0	0	0
Tax Shield	15	96	207	183	136	88	35	0	0	0	0	0
Fluxo Financeiro	(1.352)	6.250	228	(2.223)	(1.850)	(1.899)	(1.951)	0	0	0	0	0
Fluxo Alavancado	2.874	(549)	434	(326)	1.973	2.025	2.070	4.061	3.701	4.169	4.186	4.580
Capital Social	0	552	167	572	0	0	0	0	0	0	0	(14.414)
Dividendos	(2.871)	0	0	(856)	(1.970)	(2.024)	(2.064)	(4.026)	(3.049)	0	0	(46)
Fluxo do Acionista	2.871	(552)	(167)	284	1.970	2.024	2.064	4.026	3.049	0	0	14.460

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios Final – Contrato N° 2023007

Elaborado por: Houer Concessões.

Matriz

Belo Horizonte - MG
Rua Maranhão, 166 - 10º andar
Santa Efigênia
CEP: 30.150-330
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP
Cuiabá - MT
Campo Grande - MS
Três Lagoas - MS

Teresina - PI
Brasília - DF
Uberlândia - MG
Ipatinga - MG

