

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA E PLANO DE NEGÓCIOS

CONTRATO OCS Nº 127/2020

Setembro/2021



Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 127/2020 – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 07/2020 – BNDES

Objeto: Prestação 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 rede(s) municipal(is) de Iluminação Pública que tenha(m) até 400.000 (quatrocentos mil) pontos de luz.

Data de assinatura do contrato: 04 de junho de 2020.

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

Data de Convocação: 07 de janeiro de 2021.

Município Atendido: Jaboatão dos Guararapes / PE

Número de Pontos: 44.143

Clientes:



Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 – Contrato 127/2020

Belo Horizonte, 16 de julho de 2021.

AO BNDES,

Sr. Rodrigo Pedrosa Daltro Santos
Departamento de Estruturação de Projetos 3
Área de Estruturação de Projetos

Assunto: Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios

Apresenta-se ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) a Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios, referente ao item 12, da fase 2, do Anexo IV – Tabela de Produtos, Preços e Prazos de Entrega previsto no contrato OCS nº 127/2020.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer dúvidas e/ou sugestões referentes ao relatório encaminhado.

Sem mais no momento, renovamos protesto de estima e consideração.

Gustavo Palhares
Houer Consultoria e Concessões Ltda

Camillo Fraga
Houer Consultoria e Concessões Ltda

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	SUMÁRIO EXECUTIVO	10
3	PREMISSAS.....	11
3.1	Prazo e Faseamento	11
3.2	Premissas Técnicas.....	14
3.3	Premissa de Evolução Tecnológica	15
3.4	Premissa de Projeção da CIP.....	16
3.5	Premissas Macroeconômicas.....	17
3.6	Premissas Contábeis e Tributárias	17
3.7	Capital de Giro	19
4	MODELO DE REMUNERAÇÃO DA FUTURA CONCESSIONÁRIA	21
4.1	Atividades da Futura Concessionária.....	21
4.2	Fontes de Receita	22
4.2.1	Contraprestação Pública	22
4.2.2	Receitas acessórias e bonificação por economia de energia	23
4.2.3	Novos Negócios Relacionados à Tecnologia da Informação.....	23
4.3	Pagamento à Concessionária e <i>Ramp-up</i>	24
5	INVESTIMENTOS.....	26
6	CUSTOS E DESPESAS (OPEX).....	31
6.1	Conta de energia.....	33
6.2	Instituição Financeira Depositária e Verificador Independente.....	33
6.3	Seguros e Garantias (S&G).....	35
6.4	Resumo dos Custos e Despesas.....	37
7	BANCO DE CRÉDITOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	39
7.1	Custos para Estruturação do Banco de Créditos	40
7.2	Funcionamento do Banco de Créditos	44
8	INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO	48

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

8.1	Financiamentos.....	48
8.2	Índice de Cobertura dos Serviços de Dívida (ICSD)	49
9	ESTIMATIVA DO CUSTO DE CAPITALIS.....	51
9.1	Cálculo do WACC	51
9.2	Custo de Capital do Acionista	52
9.2.1	CAPM	52
9.2.2	O CAPM Modificado	53
9.2.3	Prêmio de Risco País Ajustado	54
9.2.4	Taxa livre de risco.....	54
9.2.5	Cálculo do Beta	55
9.2.6	Prêmio de Risco Mercado (Equity Premium).....	56
9.2.7	Taxa de Inflação Americana	57
9.2.8	Síntese de Resultados CAPM Modificado	57
9.3	Custo de Capital de Terceiros	58
9.4	Resultado do Cálculo do WACC.....	59
9.5	Estrutura de capital	60
9.5.1	Premissas de Capital Social	60
10	PROJEÇÃO DOS RESULTADOS	63
10.1	Projeção da Concessionária.....	63
10.1.1	Análise de Sensibilidade.....	64
10.2	Projeção do Município.....	66
11	CONCLUSÃO.....	71
	ANEXO I – USOS E FONTES.....	72
	ANEXO II – DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	73
	ANEXO III – BALANÇO PATRIMONIAL	74
	ANEXO IV – FLUXO DE CAIXA ANUAL	76

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

1 INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta a Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios para estruturação de Parceria Público-Privada (PPP) no setor de iluminação pública do Município do Jaboatão dos Guararapes em Pernambuco.

Referida análise é produto da contratação de serviços técnicos necessários para a estruturação de projeto de Parceria Público-Privada (PPP) relativo à modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura de rede de iluminação pública municipal, por meio do Pregão Eletrônico nº 07/2020 – BNDES, o qual sagrou-se vencedor o Consórcio Houer/ M Viana IP400, composto pelas empresas Houer Consultoria e Concessões (líder) e Viana, Castro, Aparecido e Carvalho Pinto Advogados (M Viana).

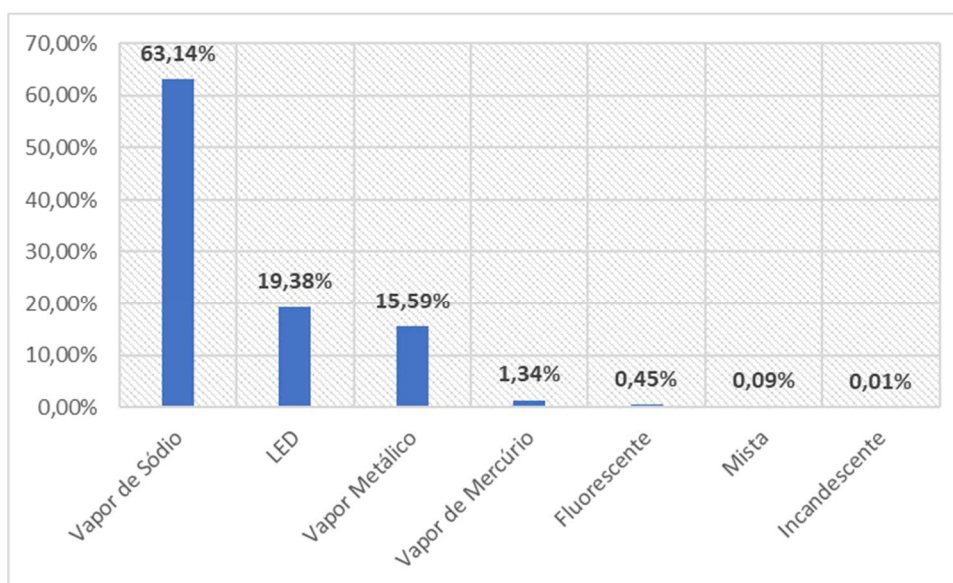
A elaboração dos estudos compreendeu a avaliação e a aplicação das seguintes premissas em caráter geral:

- 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 do Jaboatão dos Guararapes:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Gráfico 1 – Luminárias por tecnologia



Elaborado por: Houer Concessões.

Ressalta-se que os valores, quantidades e percentuais apresentados neste relatório têm por base o cenário nº 4, apresentado no Relatório de Análise de Cenários, após ajustes a saber:

- Prazo de Concessão;
- Prazo da Fase Pré-operacional;
- Prazo de Modernização;
- Ano de reinvestimento;
- Valor de ressarcimento dos estudos;
- Valor do leilão na B3;
- Quantidades, valores e acréscimo de monumentos para Iluminação de Destaque;
- Ramp-up;
- Condições de financiamento e WACC;
- Operacionalização da Cobrança da CIP.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Desta forma, alguns números apresentados neste relatório podem divergir do cenário base contido no Relatório de Engenharia, que abarcou 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 – Contrato 127/2020

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	22 anos
Conclusão da Modernização	15º mês ¹
Substituição de LEDs atualmente existentes	10º ano
Total de Pontos Início da Concessão	46.733 luminárias
Correção de Pontos Escuros	1.075 luminárias
Meta de Eficientização Energética	71,63%
CAPEX Total ²	R\$ 84.156.334,90
OPEX Total ³	R\$ 87.034.470,85
Receita Total da Concessionária	R\$ 281.134.198,68
Contraprestação mensal máxima	R\$ 1.094.759,34
Contraprestação anual máxima	R\$ 13.137.112,09
TIR do Projeto	8,05%
TIR do Projeto Alavancado (FCFE) ⁴	9,86%
Payback Projeto	10A e 11,8M
Payback Projeto Alavancado (FCFE)	11A e 2,2M

Elaborado por: Houer Concessões.

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

¹ Conclusão da modernização no 15º 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 FCFE, do inglês *Free Cash Flow to Equity*, representa o fluxo de caixa do projeto após as deduções do fluxo financeiro com pagamento de juros, principal e impostos.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 22 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 22 anos e 3 meses, contados da assinatura do contrato, foi dividido em 4 fases, quais sejam:

A **Fase Preliminar** abrange a preparação para assunção dos serviços e deverá perdurar pelo prazo de 3 meses contados da assinatura do contrato.

Na **Fase 1**, com prazo de até 90 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 e 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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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

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

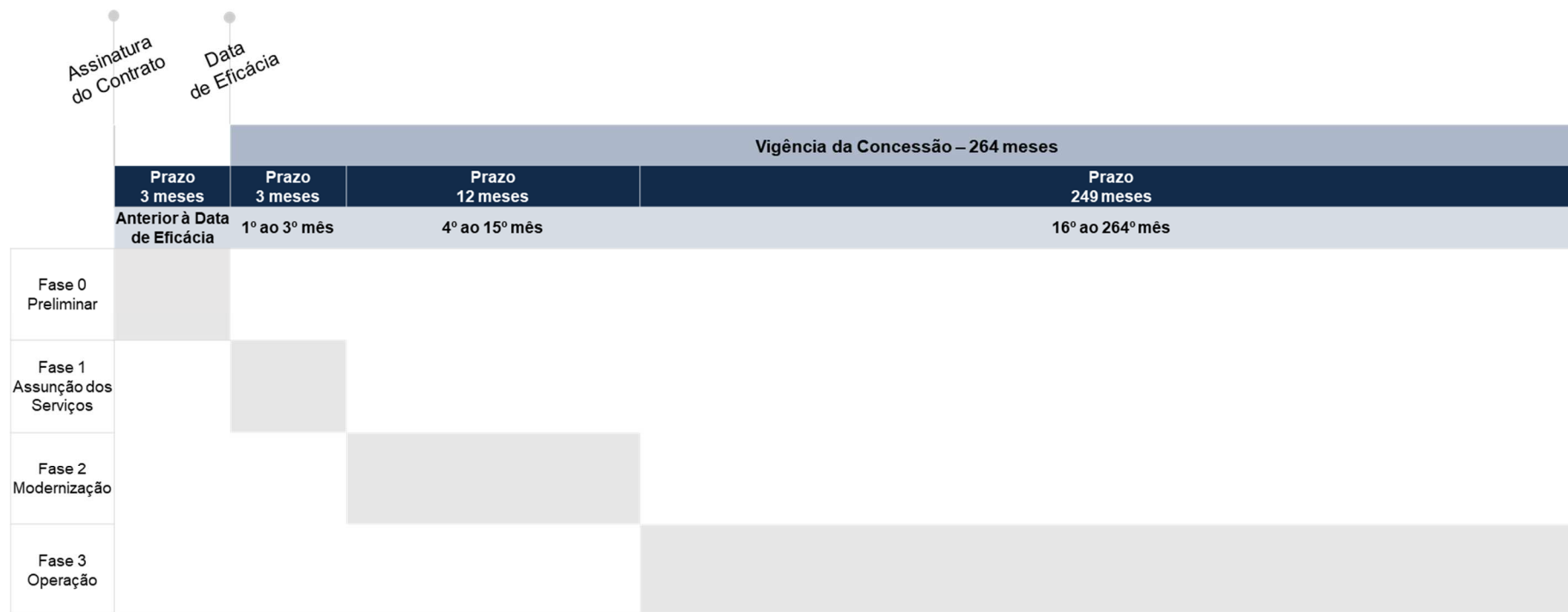
Escritórios

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 – Contrato 127/2020

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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

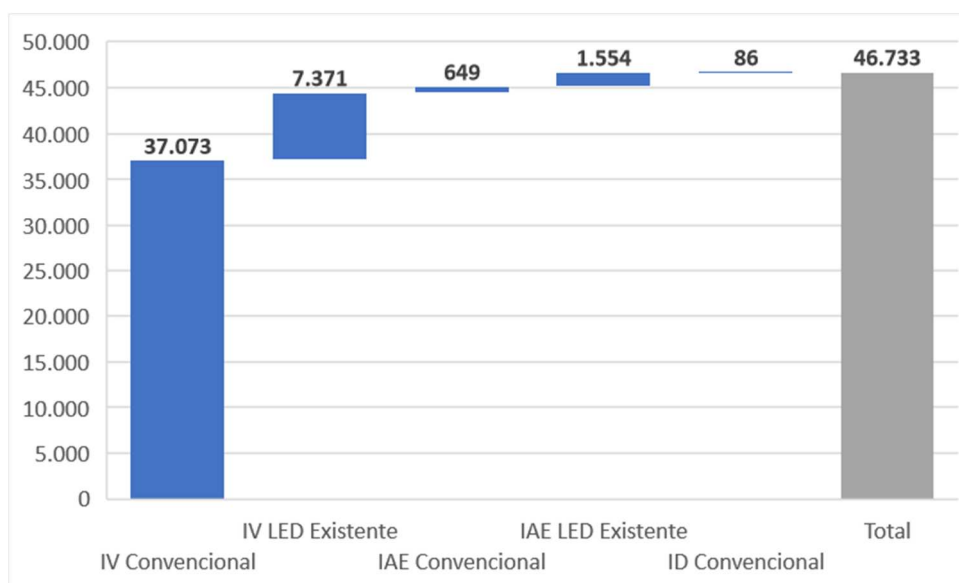
3.2 Premissas Técnicas

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 46.733 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 1.075 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 com maior volume e V4 com menor volume. Nas vias V1, V2 e V3, que contém aproximadamente 21,35% do

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

total de pontos de iluminação viária do município, foi considerada a implementação 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 152 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 152 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 1.116 pontos de demanda reprimida no período de modernização, sendo 1.058 pontos para iluminação viária (IV) e 58⁵ 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

⁵ Os pontos de demanda reprimida em IAE no modelo econômico podem ser identificados nos documentos técnicos como “pontos para correção de pontos escuros” em parques e campos de futebol.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 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 na previsão orçamentária de arrecadação do ano de 2021, 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 (152 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
Valor Projetado CIP (R\$ x 1000)	47.555	47.709	47.863	48.018	48.172	48.326	48.480	48.634	48.788	48.943	49.097
Número de Pontos + Crescimento Vegetativo	46.885	47.037	47.189	47.341	47.493	47.645	47.797	47.949	48.101	48.253	48.405
Variação Anual de Pontos (%)	0,33%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%
Ano de Concessão	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Valor Projetado CIP (R\$ x 1000)	49.251	49.405	49.559	49.713	49.868	50.022	50.176	50.330	50.484	50.639	50.793
Número de Pontos + Crescimento Vegetativo	48.557	48.709	48.861	49.013	49.165	49.317	49.469	49.621	49.773	49.925	50.077
Variação Anual de Pontos (%)	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,30%

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

3.5 Premissas Macroeconômicas

As projeções dos indicadores macroeconômicos utilizadas nos estudos foram as projeções de longo prazo do Banco Itaú⁶, com data-base em agosto de 2021.

Os indicadores utilizados estão representados na figura a seguir:

Figura 2 – Indicadores Macroeconômicos – base ago/21

Ano*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036	2041	2046
Indicadores	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25
IPCA	6,90%	3,93%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
SELIC	7,50%	7,50%	6,50%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
CDI	7,26%	7,39%	6,39%	5,89%	5,89%	5,89%	5,89%	5,89%	5,89%	5,89%
TLP	4,06%	4,38%	4,38%	4,28%	4,23%	4,23%	4,23%	4,23%	4,23%	4,23%

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 ICPC01⁷ emitida pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis, aplicável à 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 do concedente”.

⁶ <https://www.itaubba.com.br/itaubba-pt/analises-economicas/projecoes>

⁷ http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/66_ICPC_01_R1_rev%2013.pdf

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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.

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

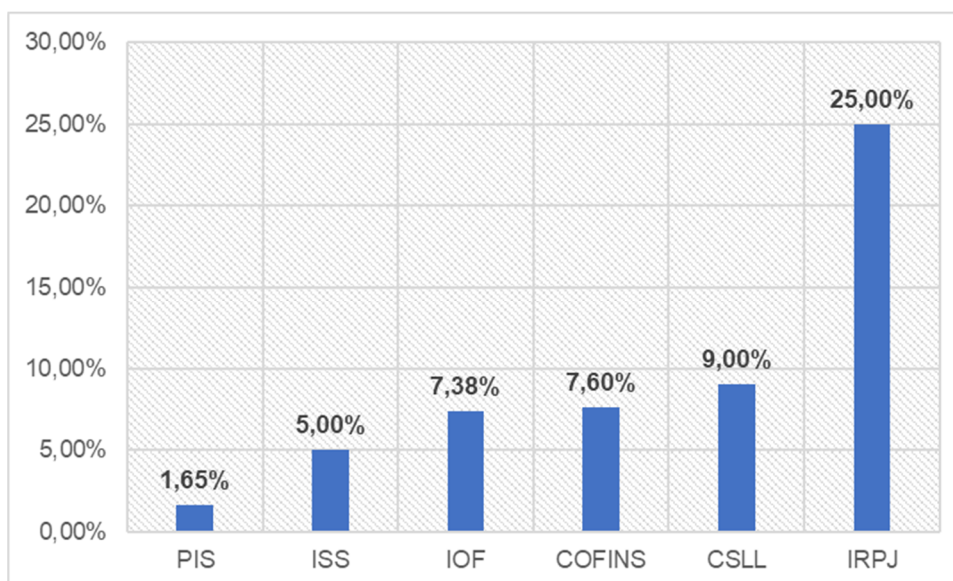
Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 5,00% referente ao imposto municipal sobre serviços de qualquer natureza;
- ✓ **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



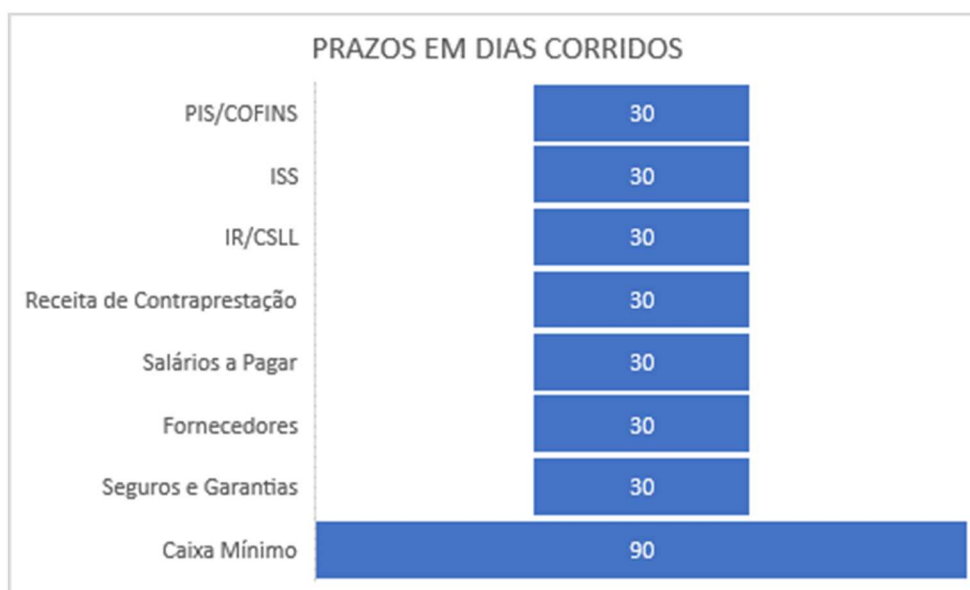
Elaborado por: Houer Concessões.

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 – Contrato 127/2020

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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 – Contrato 127/2020

- 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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

municipal com remuneração do capital empregado no projeto são de R\$ 13.137.112,09 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 eficiência 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;

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

- Recarga de veículos elétricos;
- 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 Modernização⁸

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	03	40%
2	I	04	09	40%
2	II	10	15	70%
3	-	16	264	100%

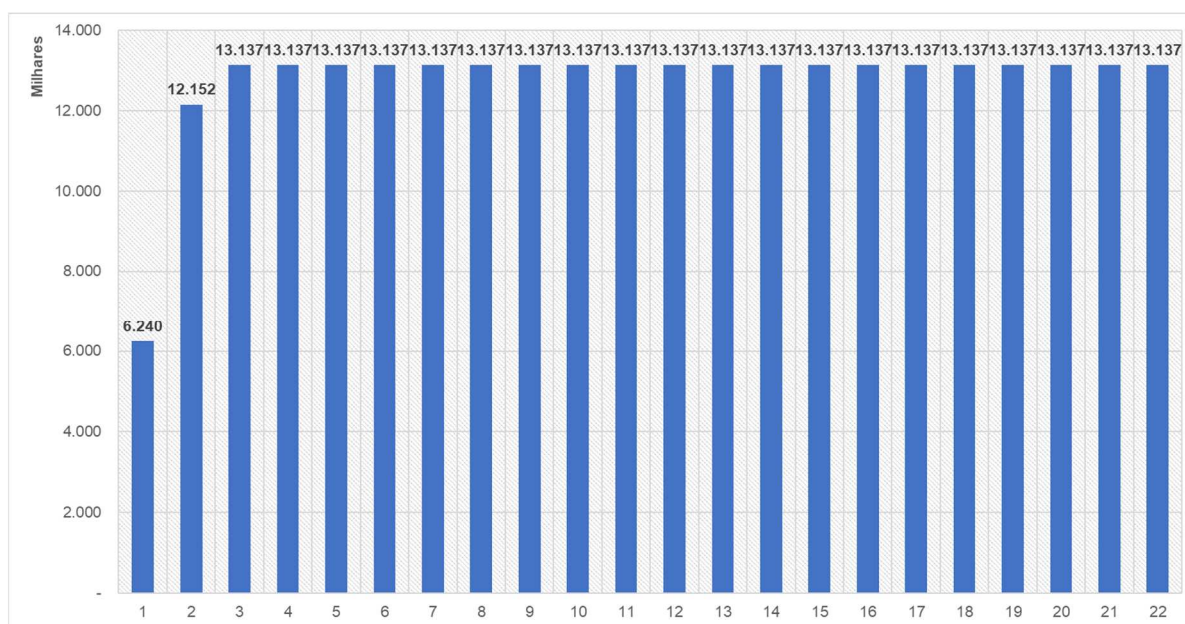
Elaborado por: Houer Concessões.

Destarte, tem-se que ao longo dos 22 anos de concessão, a Concessionária fará jus ao recebimento do montante de R\$ 281 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 a seguir:

⁸ Observados os parâmetros de desempenho da Concessionária.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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



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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 15 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 ano da concessão, observa-se relevante investimento em virtude da substituição das luminárias LED já existentes no parque que foram mantidas na modernização no início da concessão.

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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Para definição dos valores dos itens de investimentos e mensuração dos custos a serem arcados pela Concessionária, foram realizadas consultas ao mercado e solicitação de orçamento com os principais fornecedores de cada ramo (luminárias, telegestão, estruturas, etc.).

A partir das diretivas 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 – Contrato 127/2020

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

CAPEX (R\$ x 1.000)	Total
Pontos Classificados em IV	58.477
Luminárias LED	41.689
Estruturas	10.704
Telegestão	6.084
Pontos não Classificados em IV	20.296
IAE	16.076
ID	4.220
CCO	174
Outros Investimentos	5.210
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	1.195
Despesas Pré e Serviços Especializados	2.554
Outros Investimentos	1.460
Total CAPEX	84.156

Elaborado por: Houer Concessões.

Tem-se apresentada a seguir, de forma resumida, a projeção dos investimentos por ano de 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 – Contrato 127/2020

Figura 3 – Tabela Resumo CAPEX – Ano 1 a 11 (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
Pontos Classificados em IV	24.206	8.136	204	202	201	199	197	196	194	3.323	191
Luminárias LED	15.270	5.090	79	77	76	74	73	71	70	3.199	67
Estruturas	6.219	2.151	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Telegestão	2.717	895	9	9	8	8	8	8	8	7	7
Pontos não Classificados em IV	4.861	2.417	24	24	24	55	71	78	77	7.461	75
IAE	3.673	1.229	24	24	24	54	63	63	62	7.445	60
ID	1.188	1.188	0	0	0	1	8	16	16	16	16
CCO	41	0	0	0	0	14	0	23	3	0	14
Outros Investimentos	3.690	254	0	0	0	316	0	0	0	0	316
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	285	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228
Despesas Pré e Serviços Especializados	2.554	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Investimentos	851	254	0	0	0	88	0	0	0	0	88
Total CAPEX	32.798	10.808	229	227	225	584	269	297	274	10.784	596

Elaborado por: Houer Concessões.

Figura 4 – Tabela Resumo CAPEX – Ano 12 a 22 (R\$ x 1000)

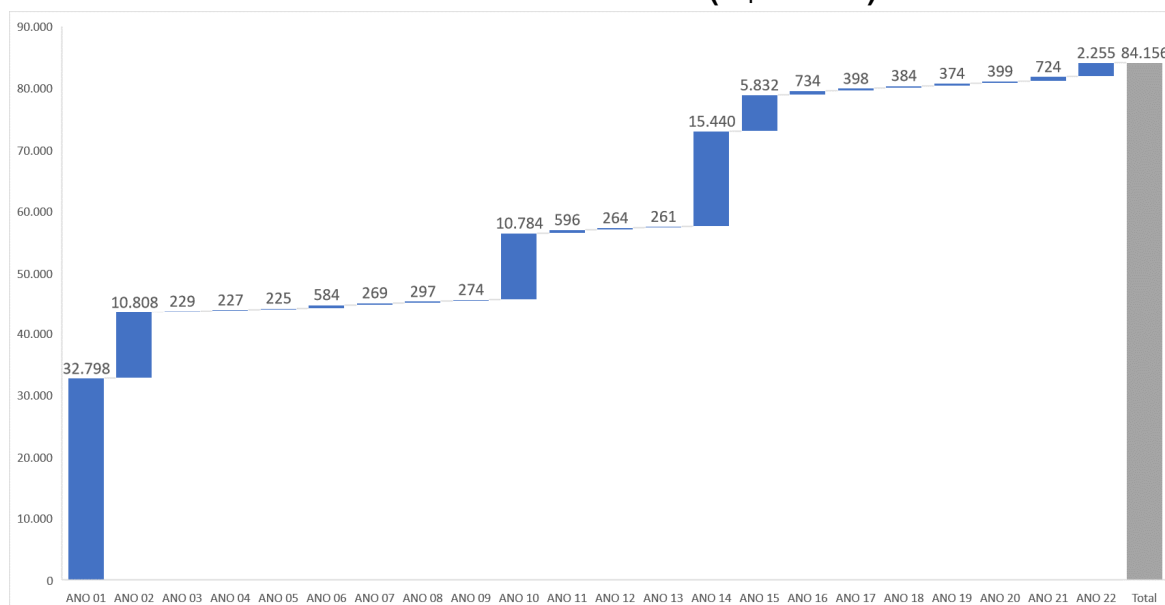
CAPEX (R\$ x 1.000)	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Pontos Classificados em IV	189	188	12.739	4.292	300	294	288	281	275	269	2.113
Luminárias LED	66	64	10.872	3.606	172	166	161	155	149	144	1.988
Estruturas	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Telegestão	7	7	1.749	569	11	11	10	10	9	9	8
Pontos não Classificados em IV	74	73	2.702	1.517	105	101	97	93	123	124	119
IAE	59	58	1.850	673	105	101	97	93	108	108	103
ID	16	16	852	845	0	0	0	0	16	16	16
CCO	0	0	0	23	14	3	0	0	0	15	23
Outros Investimentos	0	0	0	0	316	0	0	0	0	316	0
Veículos adquiridos - Depreciação 5 anos	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228	0
Despesas Pré e Serviços Especializados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Investimentos	0	0	0	0	88	0	0	0	0	88	0
Total CAPEX	264	261	15.440	5.832	734	398	384	374	399	724	2.255

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Ante o exposto, tem-se que os investimentos ao longo de toda a concessão totalizam o montante de R\$ 84.156.334,90. Para melhor visualização dos investimentos projetados para os 22 anos, tem-se o gráfico a seguir:

Gráfico 6 – Investimentos (R\$ x 1000)



Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

6 CUSTOS E DESPESAS (OPEX)

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 abaloamentos, transmissão de dados para a telegestão e sistema de controle e gestão operacional. Ademais, foram consideradas despesas com diretoria da SPE e seguros e garantias. As despesas com agente financeiro, instituição financeira para administrar a conta vinculada do fundo da PPP IP, e verificador independente ficarão a cargo do Poder Concedente.

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 – Contrato 127/2020

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	30.868
Vandalismo e Abalroamento	1.783
Manutenção (Campo)	20.964
Transmissão de Dados	5.189
SPE	18.686
SCGO ⁹	6.355
Projeto Executivo Modernização	260
Seguros e Garantias	2.928
Total OPEX e Despesas	87.034

Elaborado por: Houer Concessões.

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

Tabela 3 – OPEX e Despesas – Ano 1 a 11 (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
Equipe de Apoio/ Equipe CCO e Utilities	1.624	1.467	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389
Vandalismo e Abalroamento	82	96	95	94	92	91	90	88	87	85	84
Manutenção (Campo)	3.472	1.128	434	472	564	671	798	800	799	806	884
Transmissão de Dados	132	235	236	236	237	237	238	238	239	240	240
SPE	1.338	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826
SCGO	267	273	275	276	278	280	282	283	285	287	288
Projeto Executivo Modernização	195	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	485	219	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Total OPEX e Despesas	7.595	4.310	3.384	3.424	3.516	3.625	3.752	3.756	3.755	3.763	3.841

Elaborado por: Houer Concessões.

⁹ SCGO = Sistema de Controle e Gestão Operacional.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Tabela 4 – OPEX e Despesas – Ano 12 a 22 (R\$ x 1000)

OPEX E DESPESAS (R\$ x 1.000)	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Equipe de Apoio/ Equipe CCO e Utilities	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389
Vandalismo e Abalroamento	82	80	79	77	75	73	71	69	67	64	62
Manutenção (Campo)	797	2.198	1.026	644	637	645	830	836	838	841	844
Transmissão de Dados	241	241	242	243	243	244	244	245	246	246	247
SPE	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826
SCGO	290	292	293	295	297	298	300	302	303	305	307
Projeto Executivo Modernização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	130	130	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Total OPEX e Despesas	3.755	5.156	3.943	3.561	3.554	3.563	3.748	3.754	3.756	3.759	3.762

Elaborado por: Houer Concessões.

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 pelo Poder Concedente, 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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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;
- 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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

No projeto estruturado, a contratação do VI fica a cargo do Poder Concedente e teve custo projetado em torno de R\$ 819 mil por ano. O valor foi baseado na média dos contratos existentes de verificação independente em iluminação pública de Belo Horizonte, Uberlândia e São Paulo. A partir destes contratos, apurou-se o escopo de atuação do verificador e nos contratos onde não era previsto o escopo de inspeção local por parte do Verificador Independente (Belo Horizonte e Uberlândia), considerou-se custo de equipes compostas por 2 eletricitas e de equipamentos para adequação ao escopo pretendido do contrato de concessão da rede de iluminação pública do Jaboatão dos Guararapes.

6.3 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 macro 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:

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Tabela 5 – Parâmetros referenciais para mensuração dos S&G

Parâmetro de Referência	Valor (R\$ x 1.000)
CONTRATO	R\$ 281.134,20
CAPEX CONSTRUÇÃO	R\$ 41.123,48
Resp. Civil - Construção	R\$ 33.000,00
All Risk	R\$ 13.000,00
Resp. Civil - Operação	R\$ 4.000,00

Elaborado por: Houer Concessões.

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

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	42
	Garantia de execução - Construção Ano 2	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	13	15	11
Garantias de Contrato - Período de Operação	Garantia de execução - Operação	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	19	132	411
	Garantia de execução - Operação (2 últimos anos)	0,30%	5,00%	CONTRATO	ENTRE	132	156	84
Total Despesa com Prêmios de Garantias								548

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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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:

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	18	206
	Responsabilidade Civil - Obras	0,75%	100,00%	Resp. Civil - Construção	ATÉ	18	309
Seguros - Período de Operação	Multiriscos - All Risk	0,40%	100,00%	All Risk	A PARTIR	19	1.079
	Responsabilidade Civil - Operação	0,75%	100,00%	Resp. Civil - Operação	A PARTIR	19	623
Total Prêmios de Seguros							2.216
IOF s/Seguros		7,38%					164
Total de Seguros							2.380

Elaborado por: Houer Concessões.

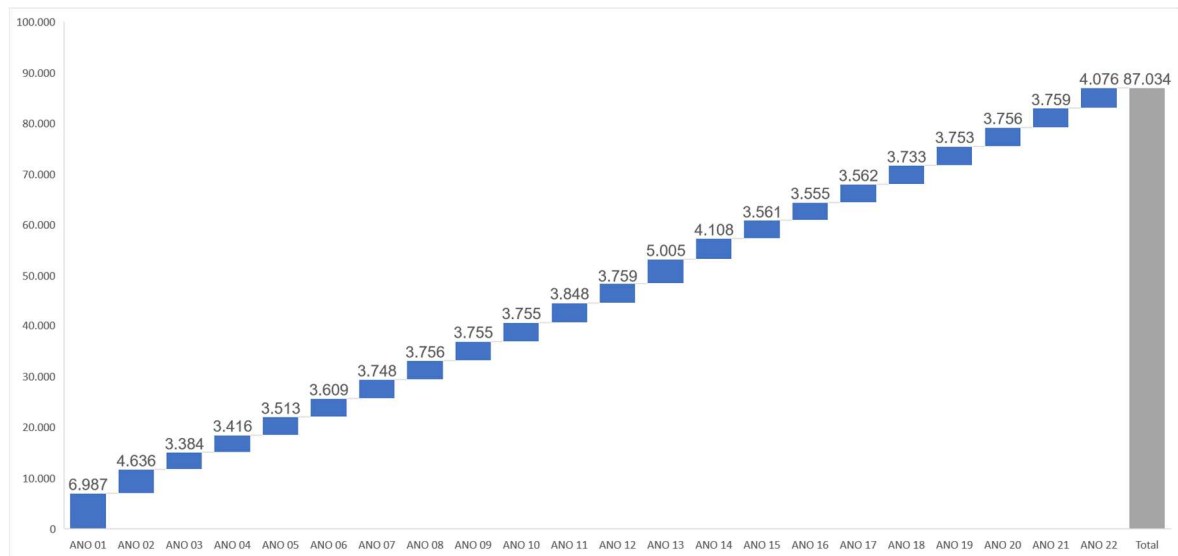
6.4 Resumo dos Custos e Despesas

Desta forma, tem-se que os custos e despesas correspondem ao valor total nominal de R\$ 87.034.470,85¹¹ durante o período de Concessão. Para melhor visualização dos custos e despesas ao longo da concessão, tem-se o gráfico a seguir:

¹¹ Custos, despesas, seguros e garantias

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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



Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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) do Jaboatão dos Guararapes - PE.

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 304 pontos, sendo 152 oriundos de crescimento vegetativo (implantados por terceiros e absorvidos pela rede pública) e 152 decorrentes de ampliação de logradouros ou áreas especiais cuja a responsabilidade de implantação é 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 46.733 pontos, conforme apresentado a seguir:

Tabela 8 - Número de Pontos

Classe Viária	QTDE de Pontos	Representatividade da Classe Viária
V1	1.037	2,22%
V2	3.148	6,74%
V3	5.306	11,35%
V4	34.953	74,79%
IAE	2.203	4,71%
ID	86	0,18%
Total	46.733 ¹²	100,00%

Elaborado por: Houer Concessões.

¹² Projeção para início da Concessão.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 11. Do ano 12 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\$ 26.156.390,63 nos 22 anos.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Para determinar o custo por ponto, utilizou-se a média do número de pontos ao longo da concessão, chegando no quantitativo de 52.126 pontos.

Dividindo o custo O&M total pelo número de pontos tem-se o custo total médio por ponto de R\$ 499,81.

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 Viária¹³

Classe Viária	V1	V2	V3	V4	IAE 1	IAE 3
CAPEX Luminária	R\$1.200,32	R\$789,18	R\$813,02	R\$702,81	R\$690,62	R\$6.337,72
CAPEX Telegestão	R\$477,44	R\$477,44	R\$477,44	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
OPEX Telegestão	R\$517,44	R\$517,44	R\$517,44	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
O&M por ponto	R\$499,81	R\$499,81	R\$499,81	R\$499,81	R\$499,81	R\$499,81
TOTAL	R\$2.695,01	R\$2.283,87	R\$2.307,71	R\$1.202,62	R\$1.190,43	R\$6.837,53

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:

¹³ IAE 1 = Iluminação em Áreas Especiais de Praça.

IAE 3 = Iluminação em Áreas Especiais de Campos de Futebol.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Quadro 5 – Simulações Estruturas x Classe Viária

Estrutura	Investimento	V1	V2	V3	V4	IAE 1	IAE 3
0	R\$0,00	R\$2.695,01	R\$2.283,87	R\$2.307,71	R\$1.202,62	R\$1.190,43	R\$6.837,53
1	R\$245,86	R\$2.940,87	R\$2.529,73	R\$2.553,57	R\$1.448,48	R\$1.436,29	R\$7.083,39
2	R\$394,22	R\$3.089,23	R\$2.678,09	R\$2.701,93	R\$1.596,84	R\$1.584,65	R\$7.231,75
3	R\$560,08	R\$3.255,09	R\$2.843,95	R\$2.867,79	R\$1.762,70	R\$1.750,51	R\$7.397,61
4	R\$2.793,23	R\$5.488,24	R\$5.077,10	R\$5.100,94	R\$3.995,85	R\$3.983,66	R\$9.630,76
5	R\$2.627,12	R\$5.322,13	R\$4.910,99	R\$4.934,83	R\$3.829,74	R\$3.817,55	R\$9.464,65
6	R\$2.800,68	R\$5.495,69	R\$5.084,55	R\$5.108,39	R\$4.003,30	R\$3.991,11	R\$9.638,21
7	R\$7.718,73	R\$10.413,74	R\$10.002,60	R\$10.026,44	R\$8.921,35	R\$8.909,16	R\$14.556,26
8	R\$6.708,77	R\$9.403,78	R\$8.992,64	R\$9.016,48	R\$7.911,39	R\$7.899,20	R\$13.546,30
9	R\$5.748,20	R\$8.443,21	R\$8.032,07	R\$8.055,91	R\$6.950,82	R\$6.938,63	R\$12.585,73
10	R\$5.810,38	R\$8.505,39	R\$8.094,25	R\$8.118,09	R\$7.013,00	R\$7.000,81	R\$12.647,91
11	R\$7.555,80	R\$10.250,81	R\$9.839,67	R\$9.863,51	R\$8.758,42	R\$8.746,23	R\$14.393,33
12	R\$9.232,05	R\$11.927,06	R\$11.515,92	R\$11.539,76	R\$10.434,67	R\$10.422,48	R\$16.069,58
13	R\$6.846,97	R\$9.541,96	R\$9.130,84	R\$9.154,68	R\$8.049,59	R\$8.037,40	R\$13.684,50
14	R\$4.271,04	R\$6.966,05	R\$6.554,91	R\$6.578,75	R\$5.473,66	R\$5.461,47	R\$11.108,57
15	R\$2.348,49	R\$5.043,50	R\$4.632,36	R\$4.656,20	R\$3.551,11	R\$3.538,92	R\$9.186,02
16	R\$2.775,70	R\$5.470,71	R\$5.059,57	R\$5.083,41	R\$3.978,32	R\$3.966,13	R\$9.613,23
17	R\$448,90	R\$3.143,91	R\$2.732,77	R\$2.756,61	R\$1.651,52	R\$1.639,33	R\$7.286,43
18	R\$104,93	R\$2.799,94	R\$2.388,80	R\$2.412,64	R\$1.307,55	R\$1.295,36	R\$6.942,46
19	R\$4.881,49	R\$7.576,50	R\$7.165,36	R\$7.189,20	R\$6.084,11	R\$6.071,92	R\$11.719,02
20	R\$3.988,11	R\$6.683,12	R\$6.271,98	R\$6.295,82	R\$5.190,73	R\$5.178,54	R\$10.825,64
21	R\$4.183,10	R\$6.878,11	R\$6.466,97	R\$6.490,81	R\$5.385,72	R\$5.373,53	R\$11.020,63
22	R\$382,28	R\$3.077,29	R\$2.666,15	R\$2.689,99	R\$1.584,90	R\$1.572,71	R\$7.219,81
23	R\$517,34	R\$3.212,35	R\$2.801,21	R\$2.825,05	R\$1.719,96	R\$1.707,77	R\$7.354,87
24	R\$675,04	R\$3.370,05	R\$2.958,91	R\$2.982,75	R\$1.877,66	R\$1.865,47	R\$7.512,57
25	R\$239,84	R\$2.934,85	R\$2.523,71	R\$2.547,55	R\$1.442,46	R\$1.430,27	R\$7.077,37

Elaborado por: Houer Concessões.

Nota-se que o menor valor entre as combinações é o valor de R\$1.295,36, que corresponde à implantação de uma luminária em via classificada como IAE 1 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:

Quadro 6 – Valor Médio de Créditos por tipo de Demanda

BANCO DE CRÉDITOS		Quantidade de Créditos				
Tipo de Demanda	Estrutura	V1	V2	V3	V4	Áreas Especiais
1 ponto de iluminação pública adicional	Ponta de Braço	2,33	2,01	2,03	1,18	1,17
	Rede de Distribuição Aérea	3,89	3,91	3,06	2,13	2,13

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

BANCO DE CRÉDITOS		Quantidade de Créditos				
Tipo de Demanda	Estrutura	V1	V2	V3	V4	Áreas Especiais
	Rede de Distribuição Subterrânea Exclusiva	7,53	7,55	6,69	5,77	5,77
Recebimento de 1 ponto de iluminação pública adicional para O&M	-	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Realocação de ponto de iluminação pública	-	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
1 ponto de iluminação pública adicional	Áreas esportivas (quadras abertas e campos):	10,56 para Campos de Futebol 8,58 para Quadras Abertas				

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 11

Créditos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11
Ampliação	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09
Demanda Reprimida IV	1.311,68	437,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Demanda Reprimida IAE	395,96	131,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Crescimento Vegetativo	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23
Total	2.064,96	926,54	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33

Elaborado por: Houer Concessões.

Quadro 8 – Créditos adicionados anualmente ao banco – Ano 12 a 22

Créditos	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Ampliação	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09	274,09
Demanda Reprimida IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Demanda Reprimida IAE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Crescimento Vegetativo	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23	83,23
Total	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

O total de créditos agregados ao longo do período de concessão é de 10.138 unidades.

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 2.064,96 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 9 - 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	2064,96	CC ₁	SF ₁ = SA ₁ + CA ₁ - CC ₁
2	12 meses após período anterior	SF ₁	926,54	CC ₂	SF ₂ = SA ₂ + CA ₂ - CC ₂
3	12 meses após período anterior	SF ₂	357,33	CC ₃	SF ₃ = SA ₃ + CA ₃ - CC ₃
4	12 meses após período anterior	SF ₃	357,33	CC ₄	SF ₄ = SA ₄ + CA ₄ - CC ₄
5	12 meses após período anterior	SF ₄	357,33	CC ₅	SF ₅ = SA ₅ + CA ₅ - CC ₅
6	12 meses após período anterior	SF ₅	357,33	CC ₆	SF ₆ = SA ₆ + CA ₆ - CC ₆

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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)
7	12 meses após período anterior	SF ₆	357,33	CC ₇	SF ₇ = SA ₇ + CA ₇ - CC ₇
8	12 meses após período anterior	SF ₇	357,33	CC ₈	SF ₈ = SA ₈ + CA ₈ - CC ₈
9	12 meses após período anterior	SF ₈	357,33	CC ₉	SF ₉ = SA ₉ + CA ₉ - CC ₉
10	12 meses após período anterior	SF ₉	357,33	CC ₁₀	SF ₁₀ = SA ₁₀ + CA ₁₀ - CC ₁₀
11	12 meses após período anterior	SF ₁₀	357,33	CC ₁₁	SF ₁₁ = SA ₁₁ + CA ₁₁ - CC ₁₁
12	12 meses após período anterior	SF ₁₁	357,33	CC ₁₂	SF ₁₂ = SA ₁₂ + CA ₁₂ - CC ₁₂
13	12 meses após período anterior	SF ₁₂	357,33	CC ₁₃	SF ₁₃ = SA ₁₃ + CA ₁₃ - CC ₁₃
14	12 meses após período anterior	SF ₁₃	357,33	CC ₁₄	SF ₁₄ = SA ₁₄ + CA ₁₄ - CC ₁₄
15	12 meses após período anterior	SF ₁₄	357,33	CC ₁₅	SF ₁₅ = SA ₁₅ + CA ₁₅ - CC ₁₅
16	12 meses após período anterior	SF ₁₅	357,33	CC ₁₆	SF ₁₆ = SA ₁₆ + CA ₁₆ - CC ₁₆
17	12 meses após período anterior	SF ₁₆	357,33	CC ₁₇	SF ₁₇ = SA ₁₇ + CA ₁₇ - CC ₁₇
18	12 meses após período anterior	SF ₁₇	357,33	CC ₁₈	SF ₁₈ = SA ₁₈ + CA ₁₈ - CC ₁₈
19	12 meses após período anterior	SF ₁₈	357,33	CC ₁₉	SF ₁₉ = SA ₁₉ + CA ₁₉ - CC ₁₉
20	12 meses após período anterior	SF ₁₉	357,33	CC ₂₀	SF ₂₀ = SA ₂₀ + CA ₂₀ - CC ₂₀
21	12 meses após período anterior	SF ₂₀	357,33	CC ₂₁	SF ₂₁ = SA ₂₁ + CA ₂₁ - CC ₂₁
22	12 meses após período anterior	SF ₂₁	357,33	CC ₂₂	SF ₂₂ = SA ₂₂ + CA ₂₂ - CC ₂₂

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 – Contrato 127/2020

- 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 adicionais 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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

8 INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO

8.1 Financiamentos

Para referência das condições de financiamento, foi utilizada a Linha de Crédito BNDES FINEM – Eficiência Energética¹⁵. De acordo com o anexo disponível no sítio eletrônico do BNDES sobre os itens financiáveis, foram identificados no CAPEX do projeto quais itens são elegíveis e quais são inelegíveis para financiamento.

Do total de investimentos previstos para as duas ondas de substituição de luminárias, considerou-se como elegível para realização de financiamento o percentual de 55% deste valor. Desse montante elegível, considerou-se que 53,70% seria resultante de captação de financiamentos, representando aproximadamente R\$ 23,3 milhões na primeira onda, R\$ 5,4 para substituição dos LED's existentes (LEDEX) e R\$ 16,5 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	FINEM
Valor Captado	23.278.613
% Alavancagem sobre o montante elegível	47,25%
Prazo do Financiamento (meses)	96
Carência Principal (meses)	24
Periodicidade de Amortização (meses)	1
Custo Financeiro	IPCA
Spread	6,11%
Índice de cobertura mínimo	1,30

¹⁵ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-eficiencia-energetica>.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Elaborado por: Houer Concessões.

Para substituição dos LED's existentes, foi previsto financiamento nas mesmas condições do principal, conforme a seguir:

Tabela 10 – Financiamento para substituição das luminárias já existentes

Linha de Financiamento	FINEM
Valor Captado	5.424.160
% Alavancagem sobre o montante elegível	50,00%
Prazo do Financiamento (meses)	42
Carência Principal (meses)	12
Periodicidade de Amortização (meses)	1
Custo Financeiro	IPCA
Spread	6,11%
Índice de cobertura mínimo	1,30

Elaborado por: Houer Concessões.

Para a segunda onda, projetou-se outro financiamento por meio da Linha de Crédito BNDES FINEM – Eficiência Energética, nas condições apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 11 – Financiamento Segunda Onda

Linha de Financiamento	FINEM
Valor Captado	16.488.908
% Alavancagem sobre o montante elegível	80,00%
Prazo do Financiamento (meses)	72
Carência Principal (meses)	12
Periodicidade de Amortização (meses)	1
Custo Financeiro	IPCA
Spread	6,11%
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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

9 ESTIMATIVA DO CUSTO DE CAPITALS

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 – Contrato 127/2020

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 – Contrato 127/2020

- R_f : Retorno obtido com ativos livres de risco;
- 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;
- $E(R_m)$: 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 2018¹⁷.

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:

$$K_e = R_f + \beta_l \cdot (E(R_m) - R_f) + R_{pa}$$

¹⁷ 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>

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 julho/21. A média calculada foi de 2,59% 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 pelo 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 julho/21. Os indicadores ficaram em 1,71% e 0,86% respectivamente, resultando em um Mvol de 2,00.

O Rpa considerado no modelo é de 5,18% 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 – Contrato 127/2020

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 julho de 2021.

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

Tabela 12 - Taxa Livre de Risco¹⁸

RF = Taxa livre de risco	
RF = Taxa livre de risco	1,18%
RF' = Taxa livre de risco estrutural	3,75%

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 desalavancados¹⁹ 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:

¹⁸ Fonte: <https://br.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>

¹⁹ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Quadro 10 – Cálculo Beta

BETA		
Setor	Receita concessão	Beta Desalavancado
Eng/Const	43,21%	0,77
Utilities	56,79%	0,49
Média		0,608

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 0,74 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: Média da razão entre a dívida e o patrimônio líquido de cada ano.

A relação D/E utilizada levou em consideração a estrutura de capital média da Concessionária ao longo do período do projeto com um resultado de aproximadamente de 0,305.

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 jul/21. O resultado apurado foi de 10,92% aa. Para a apuração, utilizou-se a média aritmética do logaritmo neperiano das variações entre os períodos.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Taxa livre de risco (R_f): média da taxa de fechamento de mês dos *US Treasury Bonds* (T-Bonds) de 10 anos para o período de jan/95 a jul/21. O resultado apurado foi de 3,75%% aa.

Desta forma o prêmio de risco de mercado é de 7,17% 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 ago/20 a jul/21 calculado em 2,10%.

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 – Contrato 127/2020

Tabela 13 – Tabela resumo CAPM Modificado

Composição dos indicadores	
Variável considerada	Coeficiente de referência
π_{EUA}	2,10%
Custo do Capital Próprio (K_e)	
Item Mesurado	Coeficiente
RF = Taxa livre de risco	1,18%
RF' = Taxa livre de risco estrutural	3,75%
RPa = Risco País Ajustado	5,18%
E(Rm) = retorno esperado sobre o índice de mercado	10,92%
Beta desalavancado	0,61
Beta realavancado	0,74
Ke = Custo do Capital Próprio Nominal US	11,69%
Ke = Custo do Capital Próprio Real BRL	9,39%

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 (K_d). O custo do capital de terceiros (k_d) é entendido como a remuneração dos juros pagos pela organização em empréstimos e financiamentos.

O custo apurado baseou-se nos parâmetros referenciais da Linha BNDES Finem - Eficiência Energética. O custo é composto por

Custo financeiro: custo de captação de recursos do BNDES. Equivalente à 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. Sobre essa última parcela aplica-se um fator redutor de 0,91 para operações contratados no ano de 2022.

Remuneração básica do BNDES: 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 – Contrato 127/2020

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

Custo K próprio	
NTN-B 5 anos (spread real)	3,65%
Alfa TLP2022 (ponderador)	0,91
Rem Básica BNDES	0,90%
Spread de risco	1,78%
Kd =	6,11%

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

Tabela 14 – Síntese do Custo da Dívida

Custo de Capital de Terceiros (Kd)	
	Coefficiente
Custo total real BRL	6,11%
(-) Impostos	34,00%
Custo Total real Líquido	4,03%

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 15 – Custo médio Ponderado de Capital WACC

Cálculo WACC		
Item Mesurado	% Composição do Capital	Coefficiente
Recursos Próprios	75,0%	9,39%
Recursos Terceiros	25,0%	4,03%
WACC		8,05%

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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

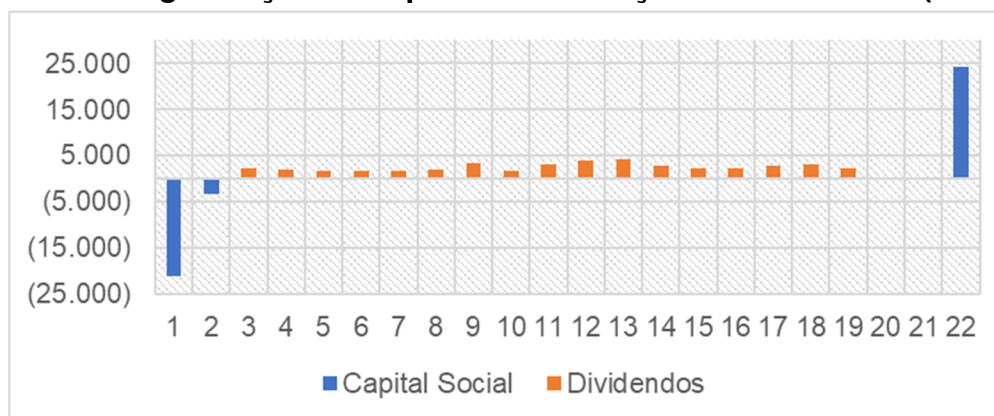
9.5.1 Premissas de Capital Social

Para o dimensionamento da integralização inicial de capital social considerou-se o montante de R\$ 21.039.083,73, 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 Taxa de Desconto – Reequilíbrio Econômico-Financeiro

Com o objetivo de referenciar as eventuais necessidades de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, estipulou-se a “Taxa de Desconto do Reequilíbrio”, conforme a seguir.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Para o cálculo da taxa foi realizada a proporção entre:

- A média da taxa diária do título do Tesouro Direto (NTN-B)²¹ com pagamento de juros semestrais e vencimento em 2050, apurado nos últimos 12 meses²²; e
- O Custo de Capital Ponderado de Capital (WACC), cujos cálculos e resultado foram apresentados anteriormente.

A tabela abaixo apresenta a proporção desses dois fatores, que determina valor para a Taxa de Desconto:

Tabela 16 – Taxa de Desconto (Reequilíbrio Econômico-Financeiro)

Taxa	Valor
WACC	8,05%
NTN-B 2050	4,45%
Taxa de Desconto - Reequilíbrio	180,90%

Portanto, o processo de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato considera uma taxa de desconto igual à **180,90%**, a ser aplicada na taxa de rendimento do título previsto na Minuta de Contrato. Assim, será estabelecido a taxa de desconto real, a ser efetivamente considerada para o reequilíbrio.

9.7 Benchmarks WACC - Projetos PPP de IP

Foi realizado um levantamento com o objetivo de referenciar o WACC considerado para o projeto de Jaboatão em relação a projetos de outros municípios para projetos de PPP de iluminação pública entre 2018 e 2021. O resultado consta na tabela a seguir.

²¹ Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2031:2:0::::>.

²² Taxas diárias avaliadas entre os meses de out/20 e set/21.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Tabela 17 - WACC PPPs de IP

Município	WACC	Ínicio da consulta pública
Teresina	9,58%	20/12/2018
Porto Alegre	9,50%	26/02/2019
Vila Velha	9,74%	01/10/2019
Petrolina	8,82%	05/12/2019
Macapá	9,08%	08/12/2019
Feira de Santana	8,41%	23/01/2020
Aracaju	8,41%	24/01/2020
Curitiba	7,82%	11/12/2020
Valor médio	8,92%	-

O valor do WACC adotado no projeto de Jaboatão situa-se no intervalo observado para àquelas taxas calculadas no âmbito dos outros projetos em tela. É importante observar a tendência de queda do WACC decorrente, sobretudo, da redução recente das taxas de referências para seu cálculo.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 do Jaboatão dos Guararapes.

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 16 – Fluxo de Caixa Resumido – Ano 1 a 11 (R\$ x 1000)

Fluxo de Caixa (R\$ x 1000)	ANO 01	ANO 02	ANO 03	ANO 04	ANO 05	ANO 06	ANO 07	ANO 08	ANO 09	ANO 10	ANO 11
Receita Bruta	5.474	11.823	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137
OPEX	(6.987)	(4.636)	(3.384)	(3.416)	(3.513)	(3.609)	(3.748)	(3.756)	(3.755)	(3.755)	(3.848)
EBIT	(1.920)	5.831	8.194	8.184	8.115	8.049	7.944	7.961	7.988	7.987	7.874
IR/CSLL	(1.417)	(2.968)	(2.662)	(2.185)	(1.804)	(1.524)	(1.232)	(978)	(780)	(2.145)	(975)
Fluxo Operacional	(3.337)	2.863	5.532	5.999	6.311	6.525	6.712	6.983	7.208	5.842	6.900
Investimentos	(32.798)	(10.808)	(229)	(227)	(225)	(584)	(269)	(297)	(274)	(10.784)	(596)
Fluxo do Projeto	(36.135)	(7.944)	5.304	5.773	6.086	5.941	6.444	6.687	6.934	(4.942)	6.303
Juros Pagos	(425)	(1.313)	(1.360)	(1.191)	(982)	(760)	(525)	(275)	(39)	(229)	(266)
Aumento da Dívida	17.578	5.701	0	0	0	0	0	0	0	5.424	0
Redução da Dívida	0	0	(1.640)	(3.429)	(3.638)	(3.860)	(4.095)	(4.345)	(2.271)	0	(2.074)
Tax Shield	115	437	465	411	340	265	185	93	8	76	94
Fluxo Financeiro	17.268	4.824	(2.535)	(4.210)	(4.280)	(4.355)	(4.435)	(4.528)	(2.302)	5.271	(2.246)
Fluxo Alavancado	(18.867)	(3.120)	2.768	1.563	1.806	1.586	2.009	2.159	4.631	328	4.057
Capital Social	21.039	3.226	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos	0	0	(2.399)	(1.904)	(1.840)	(1.670)	(1.861)	(2.031)	(3.517)	(1.682)	(3.051)
Fluxo do Acionista	(21.039)	(3.226)	2.399	1.904	1.840	1.670	1.861	2.031	3.517	1.682	3.051

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Tabela 17 – Fluxo de Caixa Resumido – Ano 12 a 22 (R\$ x 1000)

Fluxo de Caixa (R\$ x 1000)	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22
Receita Bruta	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	14.232
OPEX	(3.759)	(5.005)	(4.108)	(3.561)	(3.555)	(3.562)	(3.733)	(3.753)	(3.756)	(3.759)	(4.076)
EBIT	7.987	6.839	7.665	8.129	8.133	8.149	8.020	8.030	8.058	8.088	8.792
IR/CSLL	(669)	(467)	(2.849)	(1.854)	(931)	(640)	(544)	(534)	(528)	(500)	(399)
Fluxo Operacional	7.318	6.371	4.817	6.275	7.202	7.508	7.475	7.497	7.530	7.588	8.392
Investimentos	(264)	(261)	(15.440)	(5.832)	(734)	(398)	(384)	(374)	(399)	(724)	(2.255)
Fluxo do Projeto	7.054	6.110	(10.624)	443	6.467	7.111	7.091	7.123	7.132	6.863	6.137
Juros Pagos	(139)	(20)	(441)	(824)	(732)	(538)	(336)	(121)	0	0	0
Aumento da Dívida	0	0	12.141	5.008	(661)	0	0	0	0	0	0
Redução da Dívida	(2.200)	(1.150)	0	(2.775)	(3.131)	(3.321)	(3.524)	(3.738)	0	0	0
Tax Shield	7	1	180	276	249	55	0	0	0	0	0
Fluxo Financeiro	(2.333)	(1.169)	11.880	1.685	(4.275)	(3.805)	(3.860)	(3.860)	0	0	0
Fluxo Alavancado	4.722	4.942	1.257	2.129	2.193	3.306	3.232	3.263	7.132	6.863	6.137
Capital Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(24.265)
Dividendos	(3.993)	(4.357)	(2.805)	(2.419)	(2.290)	(2.842)	(3.066)	(2.219)	(148)	0	(0)
Fluxo do Acionista	3.993	4.357	2.805	2.419	2.290	2.842	3.066	2.219	148	0	24.265

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:

Quadro 11 – Resultados Econômicos do Modelo de Concessão

Parâmetro Avaliado	Resultado aferido
Valor Contrato	281.134.198,68
Valor da Contraprestação anual máxima	13.137.112,09
Valor da Contraprestação mensal máxima	1.094.759,34
CAPEX Total	84.156.334,90
OPEX Total	87.034.470,85
TIR Projeto	8,05%
TIR Projeto Alavancado (FCFE)	9,86%
VPL Fluxo do Projeto	0
VPL Fluxo do Projeto Alavancado (FCFE)	4.077.645,46
Payback – Projeto	10A e 11,8M
Payback – Projeto Alavancado (FCFE)	11A e 2,2M

Elaborado por: Houer Concessões.

10.1.1 Análise de Sensibilidade

De forma complementar aos resultados apresentados no tópico anterior, foram realizadas análises de sensibilidade em relação aos principais parâmetros da modelagem. A análise consistiu na simulação de diferentes valores de WACC e observadas as respectivas variações na contraprestação máxima de referência.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Ademais foram feitas simulações de diferentes valores totais de CAPEX e OPEX para identificar o impacto de variações do WACC.

A primeira análise considera variações no WACC e seus respectivos impactos na contraprestação máxima do projeto, conforme apresentado a seguir:

Figura 6 - Análise de Sensibilidade WACC vs CP Máxima

	Variação WACC						
TIR DE PROJETO (%)	5,05%	6,05%	7,05%	8,05%	9,05%	10,05%	11,05%
Variação da TIR (%)	- 37,27%	- 24,84%	- 12,42%	-	12,42%	24,84%	37,27%
Valor da CP Anual Máxima	11.511.961,72	12.021.790,06	12.568.729,23	13.137.112,09	13.725.442,49	14.337.613,39	14.964.417,45
Valor da CP Mensal Máxima	959.330,14	1.001.815,84	1.047.394,10	1.094.759,34	1.143.786,87	1.194.801,12	1.247.034,79
Sensibilidade CP	-12,37%	-8,49%	-4,33%	0,00%	4,48%	9,14%	13,91%

Elaborado por: Houer Concessões.

Como pode-se visualizar na figura acima, variações significativas do WACC, na ordem de 3 pontos percentuais, superiores ou inferiores, são capazes de promover modificações de aproximadamente 13% na Contraprestação Máxima.

A segunda análise, conforme a seguir, considera ajustes nos valores totais de CAPEX e OPEX considerados na modelagem e seu impacto na TIR do projeto:

Figura 7 - Análise de sensibilidade TIR do Projeto

		OPEX								
CAPEX		80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%
	80%	10,81%	10,67%	10,52%	10,39%	10,25%	10,12%	9,99%	9,86%	9,74%
	85%	10,16%	10,03%	9,90%	9,78%	9,65%	9,52%	9,40%	9,28%	9,16%
	90%	9,55%	9,44%	9,32%	9,20%	9,08%	8,97%	8,85%	8,74%	8,63%
	95%	9,00%	8,89%	8,77%	8,66%	8,55%	8,44%	8,34%	8,23%	8,13%
	100%	8,48%	8,37%	8,26%	8,16%	8,05%	7,95%	7,85%	7,75%	7,65%
	105%	7,98%	7,89%	7,78%	7,68%	7,59%	7,49%	7,40%	7,30%	7,21%
	110%	7,52%	7,43%	7,33%	7,24%	7,15%	7,06%	6,97%	6,88%	6,79%
	115%	7,08%	7,00%	6,91%	6,82%	6,73%	6,65%	6,56%	6,48%	6,40%
120%	6,67%	6,59%	6,50%	6,42%	6,34%	6,26%	6,18%	6,10%	6,03%	

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Figura 8 - Análise de sensibilidade TIR do Projeto Alavancado (FCFE)

CAPEX	OPEX								
	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%
80%	15,48%	15,13%	14,79%	14,47%	14,16%	13,86%	13,57%	13,30%	13,03%
85%	13,96%	13,66%	13,39%	13,11%	12,85%	12,59%	12,35%	12,11%	11,87%
90%	12,68%	12,42%	12,18%	11,94%	11,72%	11,49%	11,35%	11,08%	10,87%
95%	11,56%	11,34%	11,13%	10,94%	10,74%	10,54%	10,35%	10,16%	9,98%
100%	10,60%	10,41%	10,22%	10,04%	9,86%	9,68%	9,51%	9,35%	9,18%
105%	9,74%	9,57%	9,40%	9,23%	9,07%	8,92%	8,76%	8,62%	8,48%
110%	8,96%	8,81%	8,66%	8,52%	8,37%	8,23%	8,09%	7,96%	7,82%
115%	8,28%	8,14%	8,00%	7,86%	7,73%	7,62%	7,47%	7,35%	7,22%
120%	7,64%	7,51%	7,38%	7,26%	7,14%	7,02%	6,90%	6,79%	6,68%

Elaborado por: Houer Concessões.

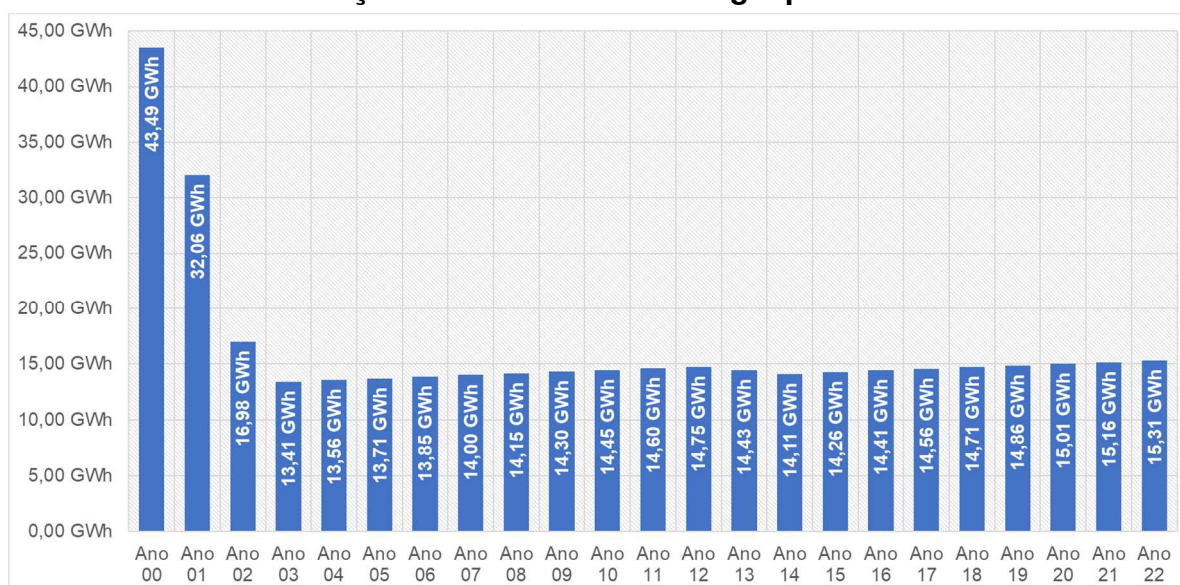
Nas figuras acima é possível visualizar que as possíveis divergências nos valores de CAPEX e OPEX são sensíveis, capazes de modificar a TIR consideravelmente, seja para valores superiores ou inferiores ao valor considerado.

Por isso, buscando ao máximo minimizar os riscos relacionadas ao projeto, os valores de CAPEX e OPEX foram cotados junto a diversos fornecedores do mercado, conforme detalhamento no Produto P5 “Relatório de Engenharia”, de modo a apresentar valores o mais próximo possível da realidade do Projeto.

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

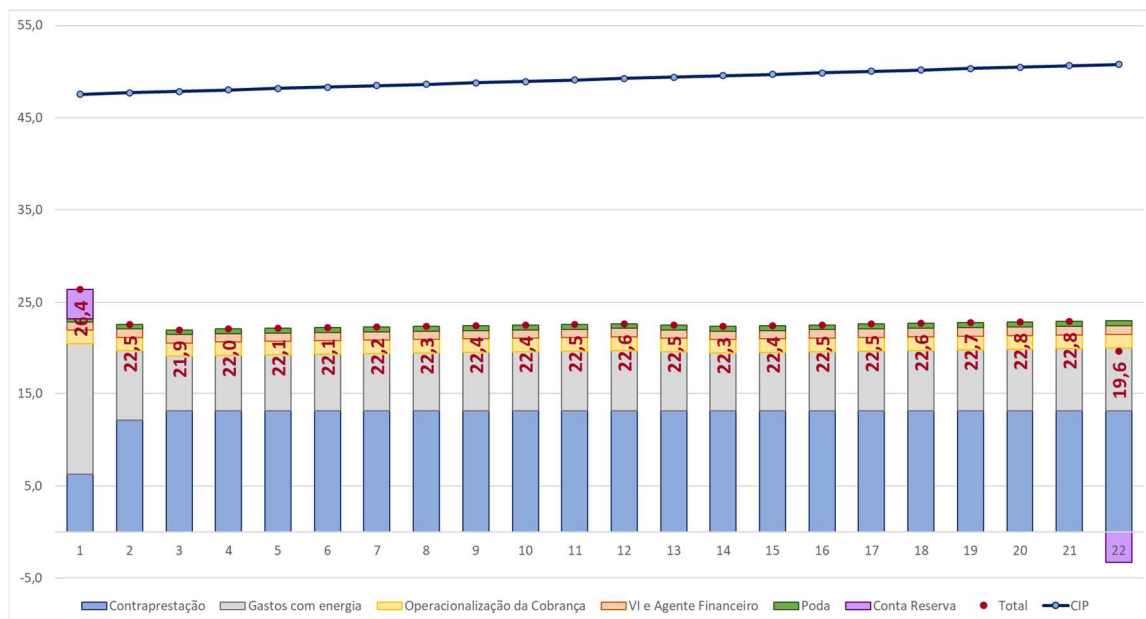


Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Elaborado por: Houer Concessões.

Em seguida, apresenta-se gráfico resumo do modelo contendo a projeção da CIP, bem como dos gastos totais da Prefeitura com iluminação pública para os 22 anos de concessão:

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



Elaborado por: Houer Concessões.

Conforme observa-se no gráfico, o comprometimento dos recursos da CIP não é apenas com a contraprestação. Há ainda o pagamento da conta de energia a cargo do Poder Concedente, despesas com poda de árvores e custo com a operação atual prevista para o primeiro ano que será de transição. Ressalta-se que as demais despesas, que não a contraprestação, poderão ser pagas com recursos de outras fontes. A equação abaixo indica o percentual de comprometimento da CIP ao longo do período de Concessão:

$$\% \text{ de comprometimento} = \frac{(CP + EE + OC + VI + AF + PO + CR)}{CIP \text{ Ano}}$$

Onde:

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

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

- OC = Operacionalização da Cobrança da CIP
- VI = Verificador Independente
- AF = Agente Financeiro
- PO = Poda de Árvore;
- CR = Conta Reserva.

As figuras abaixo apresentam o percentual de comprometimento previsto no modelo econômico-financeiro ao longo de toda a concessão com todos os itens apresentados anteriormente e o comprometimento previsto considerando a atual desvinculação de 30% dos recursos provenientes da CIP para investimentos em infraestrutura:

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 – Contrato 127/2020

Figura 9 – Comprometimento da CIP (R\$ x 1000)

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Contraprestação	6,2	12,2	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Gastos com energia	14,2	7,5	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,3	6,3	6,4	6,5	6,5	6,4	6,3	6,3	6,4	6,5	6,5	6,6	6,7	6,7	6,8
VI e Agente Financeiro	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Operacionalização da Cobrança	1,43	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,47	1,47	1,48	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,52
Poda	0,32	0,49	0,50	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,52	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55
Conta Reserva	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,28
Total	26,4	22,5	21,9	22,0	22,1	22,1	22,2	22,3	22,4	22,4	22,5	22,6	22,5	22,3	22,4	22,5	22,5	22,6	22,7	22,8	22,8	19,6
CIP	47,6	47,7	47,9	48,0	48,2	48,3	48,5	48,6	48,8	48,9	49,1	49,3	49,4	49,6	49,7	49,9	50,0	50,2	50,3	50,5	50,6	50,8
%Comprometimento da CIP	55,50%	47,19%	45,81%	45,82%	45,82%	45,83%	45,83%	45,84%	45,85%	45,85%	45,86%	45,87%	45,45%	45,04%	45,05%	45,06%	45,07%	45,08%	45,08%	45,09%	45,10%	38,64%
CIP após desvinculação	33,3	33,4	33,5	33,6	33,7	33,8	33,9	34,0	34,2	34,3	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8	34,9	35,0	35,1	35,2	35,3	35,4	35,6
%Comprometimento da CIP após desvinculação	79,28%	67,42%	65,44%	65,45%	65,46%	65,47%	65,48%	65,49%	65,50%	65,51%	65,52%	65,52%	64,93%	64,35%	64,36%	64,37%	64,38%	64,39%	64,41%	64,42%	64,43%	55,21%

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Figura 10 – Relação entre Contraprestação e CIP (R\$ x 1000)

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CIP	47,6	47,7	47,9	48,0	48,2	48,3	48,5	48,6	48,8	48,9	49,1	49,3	49,4	49,6	49,7	49,9	50,0	50,2	50,3	50,5	50,6	50,8
CIP após desvinculação	33,3	33,4	33,5	33,6	33,7	33,8	33,9	34,0	34,2	34,3	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8	34,9	35,0	35,1	35,2	35,3	35,4	35,6
Contraprestação	6,2	12,2	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Contraprestação/ CIP (%)	13,12%	25,47%	27,45%	27,36%	27,27%	27,18%	27,10%	27,01%	26,93%	26,84%	26,76%	26,67%	26,59%	26,51%	26,43%	26,34%	26,26%	26,18%	26,10%	26,02%	25,94%	25,86%
Contraprestação/ CIP após desvinculação (%)	18,75%	36,39%	39,21%	39,08%	38,96%	38,83%	38,71%	38,59%	38,47%	38,35%	38,23%	38,11%	37,99%	37,87%	37,75%	37,63%	37,52%	37,40%	37,29%	37,17%	37,06%	36,95%

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

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 é suficiente para cobrir os custos e despesas previstos para o projeto em questão, além de remunerar o parceiro privado à uma taxa de 8,05% 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.

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 – Contrato 127/2020

ANEXO I – USOS E FONTES

Tabela 18 – Usos e Fontes

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	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Tributos	(1.709)	(3.887)	(3.756)	(3.312)	(2.973)	(2.738)	(2.492)	(2.305)	(2.166)	(3.465)	(2.296)	(2.053)	(1.759)	(4.032)	(3.025)	(2.131)	(2.012)	(1.928)	(1.887)	(1.850)	(1.790)	(1.764)
Custos e Despesas	(6.987)	(4.636)	(3.384)	(3.416)	(3.513)	(3.609)	(3.748)	(3.756)	(3.755)	(3.755)	(3.848)	(3.759)	(5.005)	(4.108)	(3.561)	(3.555)	(3.562)	(3.733)	(3.753)	(3.756)	(3.759)	(4.076)
Dividendos	0	0	(2.399)	(1.904)	(1.840)	(1.670)	(1.861)	(2.031)	(3.517)	(1.682)	(3.051)	(3.993)	(4.357)	(2.805)	(2.419)	(2.290)	(2.842)	(3.066)	(2.219)	(148)	0	(0)
Redução de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(24.265)
Fees	(70)	0	0	0	0	0	0	0	0	(54)	0	0	0	(49)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aumento de Caixa	(28.971)	(2.853)	(2.653)	(1.423)	(1.645)	(1.452)	(1.834)	(1.973)	(4.049)	(3.764)	(3.703)	(4.326)	(4.465)	(8.572)	(3.977)	(2.437)	(3.029)	(2.961)	(2.990)	(6.983)	(6.863)	(5.026)
Investimentos	(32.798)	(10.808)	(229)	(227)	(225)	(584)	(269)	(297)	(274)	(10.784)	(596)	(264)	(261)	(15.440)	(5.832)	(734)	(398)	(384)	(374)	(399)	(724)	(2.255)
Amortização da Dívida	0	(0)	(1.640)	(3.429)	(3.638)	(3.860)	(4.095)	(4.345)	(2.271)	0	(2.074)	(2.200)	(1.150)	0	(2.775)	(3.131)	(3.321)	(3.524)	(3.738)	0	0	0
Juros	(355)	(1.313)	(1.360)	(1.191)	(982)	(760)	(525)	(275)	(39)	(175)	(266)	(139)	(20)	(392)	(824)	(732)	(538)	(336)	(121)	0	0	0
Total	(70.890)	(23.497)	(15.421)	(14.901)	(14.816)	(14.673)	(14.824)	(14.982)	(16.071)	(23.679)	(15.834)	(16.734)	(17.017)	(35.399)	(22.412)	(15.011)	(15.702)	(15.933)	(15.083)	(13.137)	(13.137)	(37.386)
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	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Receitas Operacionais (Aporte / CP)	5.474	11.823	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	14.232
Aporte de Equity	21.039	3.226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Redução de Caixa	26.799	2.747	2.284	1.764	1.679	1.536	1.687	1.845	2.934	5.118	2.697	3.597	3.880	10.120	4.267	2.534	2.565	2.796	1.946	0	0	23.154
Financiamento	17.578	5.701	0	0	0	0	0	0	0	5.424	0	0	0	12.141	5.008	(661)	0	0	0	0	0	0
Total	70.890	23.497	15.421	14.901	14.816	14.673	14.824	14.982	16.071	23.679	15.834	16.734	17.017	35.399	22.412	15.011	15.702	15.933	15.083	13.137	13.137	37.386

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

ANEXO II – DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Tabela 19 – DRE

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	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Receita Bruta	47.620	21.649	9.415	9.288	9.241	9.579	9.265	9.036	8.728	19.326	9.453	8.688	10.943	24.115	14.356	9.232	8.661	8.701	8.390	8.084	8.067	9.297
Receita de Operação	13.932	7.905	6.207	6.280	6.450	6.649	6.882	6.889	6.888	6.902	7.045	6.888	9.458	7.233	6.532	6.520	6.536	6.876	6.886	6.890	6.896	6.901
Receita de Construção	32.798	10.808	229	227	225	584	269	297	274	10.784	596	264	261	15.440	5.832	734	398	384	374	399	724	2.255
Receita Financeira	890	2.936	2.980	2.781	2.566	2.347	2.114	1.850	1.565	1.641	1.811	1.536	1.224	1.442	1.992	1.978	1.727	1.441	1.130	796	447	140
Impostos sobre Receitas	(4.717)	(2.610)	(1.528)	(1.516)	(1.512)	(1.543)	(1.514)	(1.493)	(1.464)	(2.445)	(1.531)	(1.461)	(1.669)	(2.887)	(1.985)	(1.511)	(1.458)	(1.462)	(1.433)	(1.405)	(1.403)	(1.517)
Receita Líquida	42.903	19.039	7.888	7.772	7.729	8.036	7.751	7.543	7.263	16.882	7.921	7.228	9.274	21.227	12.371	7.721	7.203	7.239	6.958	6.680	6.664	7.780
Custos de Operação	(7.595)	(4.310)	(3.384)	(3.424)	(3.516)	(3.625)	(3.752)	(3.756)	(3.755)	(3.763)	(3.841)	(3.755)	(5.156)	(3.943)	(3.561)	(3.554)	(3.563)	(3.748)	(3.754)	(3.756)	(3.759)	(3.762)
Crédito de PIS/COFINS	407	320	315	337	365	396	429	454	480	473	459	483	589	493	423	424	448	492	521	552	585	614
Lucro Bruto	35.715	15.049	4.819	4.685	4.578	4.807	4.428	4.241	3.988	13.592	4.539	3.955	4.707	17.777	9.233	4.591	4.088	3.982	3.725	3.476	3.489	4.632
Amortização (Ativo Financeiro e Despesas)	(1.807)	(2.315)	(2.697)	(2.896)	(3.111)	(3.330)	(3.563)	(3.827)	(4.112)	(4.036)	(3.866)	(4.141)	(4.453)	(4.235)	(3.685)	(3.699)	(3.950)	(4.236)	(4.547)	(4.881)	(5.230)	(5.537)
LAJIR	33.909	12.734	2.121	1.789	1.467	1.477	865	414	(124)	9.556	673	(186)	254	13.542	5.548	892	138	(254)	(822)	(1.406)	(1.741)	(905)
Resultado Financeiro	(425)	(1.313)	(1.360)	(1.191)	(982)	(760)	(525)	(275)	(39)	(229)	(266)	(139)	(20)	(441)	(824)	(732)	(538)	(336)	(121)	0	0	0
LAIR	33.483	11.421	761	598	485	717	340	139	(163)	9.327	407	(326)	234	13.101	4.724	160	(400)	(590)	(943)	(1.406)	(1.741)	(905)
IR/CS	(11.360)	(3.859)	(235)	(179)	(141)	(220)	(92)	(33)	0	(3.092)	(115)	0	(69)	(4.312)	(1.582)	(38)	0	0	0	0	0	0
Lucro Líquido	22.123	7.562	526	419	344	497	249	105	(163)	6.235	292	(326)	164	8.788	3.142	121	(400)	(590)	(943)	(1.406)	(1.741)	(905)

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

ANEXO III – BALANÇO PATRIMONIAL

Tabela 20 – BP

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	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Ativo																						
Ativo Circulante	44.318	54.250	50.897	46.707	42.776	39.135	35.410	31.436	28.141	32.977	30.298	26.578	24.969	34.399	35.328	31.325	27.313	23.042	19.339	21.270	23.063	0
Caixa	2.172	2.278	2.647	2.306	2.272	2.188	2.336	2.463	3.578	2.224	3.230	3.959	4.544	2.996	2.706	2.608	3.072	3.238	4.281	11.265	18.128	0
Contas a Receber - Governo	766	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	0
Contas a Receber - a FATURAR - OPERAÇÃO & CAPEX	41.380	50.877	47.155	43.306	39.410	35.852	31.979	27.878	23.468	29.658	25.973	21.524	19.331	30.308	31.527	27.622	23.146	18.710	13.963	8.910	3.840	0
Ativo Não Circulante	30.992	39.484	37.015	34.346	31.459	28.713	25.419	21.888	18.051	24.798	21.528	17.651	13.459	24.664	26.811	23.846	20.294	16.442	12.270	7.787	3.281	0
Ativo Financeiro - CAPEX	30.812	39.229	36.774	34.122	31.254	28.526	25.252	21.745	17.932	24.641	21.387	17.535	13.370	24.510	26.639	23.690	20.161	16.334	12.188	7.734	3.257	(2)
Ativo Financeiro - Receita Financeira	180	255	241	224	205	187	166	144	119	157	141	116	89	153	172	156	133	109	82	53	24	2
Ativo Total	75.310	93.734	87.913	81.052	74.236	67.848	60.829	53.325	46.192	57.775	51.826	44.229	38.428	59.063	62.139	55.172	47.607	39.484	31.609	29.057	26.344	0
Passivo																						
Passivo Circulante	32.147	39.784	35.835	30.460	25.139	19.924	14.517	8.939	5.487	12.517	9.327	6.049	4.440	19.091	21.444	16.645	12.323	7.856	3.144	2.146	1.174	(0)
Salários a Pagar	302	184	184	185	185	185	185	185	185	191	185	185	248	188	188	188	189	189	189	189	189	0
Fornecedores	306	98	98	106	109	124	128	128	128	129	128	125	214	108	108	107	109	123	124	124	124	0
Obrigações Tributárias - Indiretos	75	130	129	127	125	122	119	117	115	118	117	115	104	120	121	120	118	114	111	109	106	0
Obrigações Tributárias - Diretos	187	208	162	133	110	97	79	68	61	190	57	54	29	248	121	48	48	45	44	44	42	0
Tributos Diferidos PIS/COFINS	3.828	4.706	4.362	4.006	3.645	3.316	2.958	2.579	2.171	2.743	2.403	1.991	1.788	2.804	2.916	2.555	2.141	1.731	1.292	824	355	(0)

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Tributos Diferidos IR/CSLL	9.872	11.178	9.262	7.696	6.395	5.370	4.433	3.592	2.827	3.720	3.087	2.429	2.057	3.482	3.613	3.043	2.457	1.916	1.383	856	358	0
Dívida	17.578	23.279	21.638	18.209	14.571	10.711	6.615	2.271	0	5.424	3.350	1.150	0	12.141	14.375	10.584	7.262	3.738	0	0	0	0
Patrimônio Líquido	43.162	53.950	52.078	50.592	49.096	47.924	46.311	44.385	40.705	45.258	42.499	38.181	33.989	39.972	40.695	38.526	35.284	31.628	28.466	26.911	25.170	0
Capital Social	21.039	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	0
Reservas	1.106	1.484	1.511	1.532	1.549	1.574	1.586	1.591	1.591	1.903	1.918	1.918	1.932	2.372	2.529	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	0
Resultados Acumulados	21.017	28.201	26.302	24.796	23.283	22.085	20.460	18.529	14.849	19.090	16.316	11.998	7.791	13.335	13.901	11.726	8.484	4.828	1.666	111	(1.630)	0
Passivo Total	75.310	93.734	87.913	81.052	74.236	67.848	60.829	53.325	46.192	57.775	51.826	44.229	38.428	59.063	62.139	55.172	47.607	39.484	31.609	29.057	26.344	0

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

ANEXO IV – FLUXO DE CAIXA ANUAL

Tabela 21 – Fluxo de Caixa Anual

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	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Receita Bruta	5.474	11.823	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	13.137	14.232
Deduções	(407)	(1356)	(1.558)	(1.537)	(1.509)	(1.479)	(1.445)	(1.420)	(1.394)	(1.395)	(1.415)	(1.391)	(1.293)	(1.364)	(1.447)	(1.450)	(1.426)	(1.384)	(1.354)	(1.322)	(1.290)	(1.365)
Receita Líquida	5.067	10.467	11.579	11.600	11.629	11.658	11.692	11.717	11.743	11.742	11.722	11.746	11.844	11.773	11.690	11.688	11.711	11.753	11.783	11.815	11.847	12.867
OPEX	(6.987)	(4.636)	(3.384)	(3.416)	(3.513)	(3.609)	(3.748)	(3.756)	(3.755)	(3.755)	(3.848)	(3.759)	(5.005)	(4.108)	(3.561)	(3.555)	(3.562)	(3.733)	(3.753)	(3.756)	(3.759)	(4.076)
SPE/Diretoria	(1.269)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(826)	(895)
Equipe Apoio / CCO / Utilities	(1.482)	(1.493)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.389)	(1.505)
Manutenção	(3.180)	(1.384)	(434)	(464)	(561)	(656)	(794)	(800)	(799)	(798)	(891)	(801)	(2.047)	(1.188)	(644)	(637)	(644)	(815)	(835)	(838)	(841)	(914)
Vandalismo e Abaloamento	(75)	(95)	(95)	(94)	(93)	(91)	(90)	(89)	(87)	(86)	(84)	(82)	(81)	(79)	(77)	(75)	(73)	(71)	(69)	(67)	(65)	(67)
Despesas Telegestão	(117)	(230)	(235)	(236)	(237)	(237)	(238)	(238)	(239)	(240)	(240)	(241)	(241)	(242)	(243)	(243)	(244)	(244)	(245)	(245)	(246)	(267)
Agente Financeiro e VI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SCGO	(245)	(273)	(275)	(276)	(278)	(280)	(281)	(283)	(285)	(286)	(288)	(290)	(291)	(293)	(295)	(296)	(298)	(300)	(302)	(303)	(305)	(332)
Projetos	(174)	(87)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e Garantias	(444)	(248)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(92)	(88)	(88)	(88)	(88)	(88)	(88)	(88)	(95)
EBIT	(1.920)	5.831	8.194	8.184	8.115	8.049	7.944	7.961	7.988	7.987	7.874	7.987	6.839	7.665	8.129	8.133	8.149	8.020	8.030	8.058	8.088	8.792
IR/CSLL	(1.417)	(2.968)	(2.662)	(2.185)	(1.804)	(1.524)	(1.232)	(978)	(780)	(2.145)	(975)	(669)	(467)	(2.849)	(1.854)	(931)	(640)	(544)	(534)	(528)	(500)	(399)
Fluxo Operacional	(3.337)	2.863	5.532	5.999	6.311	6.525	6.712	6.983	7.208	5.842	6.900	7.318	6.371	4.817	6.275	7.202	7.508	7.475	7.497	7.530	7.588	8.392
Investimentos	(32.798)	(10.808)	(229)	(227)	(225)	(584)	(269)	(297)	(274)	(10.784)	(596)	(264)	(261)	(15.440)	(5.832)	(734)	(398)	(384)	(374)	(399)	(724)	(2.255)
CCO	(41)	0	0	0	0	(14)	0	(23)	(3)	0	(14)	0	0	0	(23)	(14)	(3)	0	0	0	(15)	(23)
Despesas Pré Operacionais	(2.554)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020

Materiais	(29.067)	(10.553)	(229)	(227)	(225)	(254)	(268)	(274)	(271)	(10.784)	(266)	(264)	(261)	(15.440)	(5.809)	(404)	(394)	(384)	(374)	(399)	(393)	(2.232)
Veículos	(285)	0	0	0	0	(228)	0	0	0	0	(228)	0	0	0	0	(228)	0	0	0	0	(228)	0
Outros Investimentos	(851)	(254)	0	0	0	(88)	(0)	0	0	0	(88)	(0)	0	0	0	(88)	(0)	0	0	0	(88)	(0)
Fluxo do Projeto	(36.135)	(7.944)	5.304	5.773	6.086	5.941	6.444	6.687	6.934	(4.942)	6.303	7.054	6.110	(10.624)	443	6.467	7.111	7.091	7.123	7.132	6.863	6.137
Juros Pagos	(425)	(1.313)	(1.360)	(1.191)	(982)	(760)	(525)	(275)	(39)	(229)	(266)	(139)	(20)	(441)	(824)	(732)	(538)	(336)	(121)	0	0	0
Aumento da Dívida	17.578	5.701	0	0	0	0	0	0	0	5.424	0	0	0	12.141	5.008	(661)	0	0	0	0	0	0
Redução da Dívida	0	0	(1.640)	(3.429)	(3.638)	(3.860)	(4.095)	(4.345)	(2.271)	0	(2.074)	(2.200)	(1.150)	0	(2.775)	(3.131)	(3.321)	(3.524)	(3.738)	0	0	0
Tax Shield	115	437	465	411	340	265	185	93	8	76	94	7	1	180	276	249	55	0	0	0	0	0
Fluxo Financeiro	17.268	4.824	(2.535)	(4.210)	(4.280)	(4.355)	(4.435)	(4.528)	(2.302)	5.271	(2.246)	(2.333)	(1.169)	11.880	1.685	(4.275)	(3.805)	(3.860)	(3.860)	0	0	0
Fluxo Alavancado	(18.867)	(3.120)	2.768	1.563	1.806	1.586	2.009	2.159	4.631	328	4.057	4.722	4.942	1.257	2.129	2.193	3.306	3.232	3.263	7.132	6.863	6.137
Capital Social	21.039	3.226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(24.265)
Dividendos	0	0	(2.399)	(1.904)	(1.840)	(1.670)	(1.861)	(2.031)	(3.517)	(1.682)	(3.051)	(3.993)	(4.357)	(2.805)	(2.419)	(2.290)	(2.842)	(3.066)	(2.219)	(148)	0	(0)
Fluxo do Acionista	(21.039)	(3.226)	2.399	1.904	1.840	1.670	1.861	2.031	3.517	1.682	3.051	3.993	4.357	2.805	2.419	2.290	2.842	3.066	2.219	148	0	24.265

Elaborado por: Houer Concessões.

Avaliação Econômico-Financeira e Plano de Negócios – Contrato 127/2020



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