

ANEXO 5 – BANCO DE CRÉDITOS

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 1 - 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 | 46.733¹ | 100,00% |

Elaborado por: Houer Concessões.

¹ Projeção para início da Concessão.

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 a partir do 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 para aquelas luminárias instaladas 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 o custo médio foi feita a média ponderada para cada via conforme os valores a seguir:

Quadro 1 – Custo Médio CAPEX Luminárias e Telegestão

| Classe Viária | V1 | V2 | V3 | V4 | IAE 1 | IAE 3 |
|------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| CAPEX Luminária Médio | R\$ 1.200,32 | R\$ 789,18 | R\$ 813,02 | R\$ 702,81 | R\$ 690,62 | R\$ 6.337,72 |
| CAPEX Telegestão Médio | R\$ 477,44 | R\$ 477,44 | R\$ 477,44 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 |

Elaborado por: Houer Concessões.

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.

Quadro 2 – Custos OPEX Telegestão

| Memória de Custo por Ponto | |
|--|------------|
| Custo por ponto ao mês | R\$ 1,96 |
| Período da Concessão (meses) | 264 |
| Valor Médio por ponto para todo o período de Concessão | R\$ 517,44 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Já para custos O&M, 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 operacionais da rede de iluminação pública, exceto telegestão, que correspondem ao valor total nominal de R\$ 26.156.390,63 durante o período de Concessão. Ressalta-se que o valor referente ao OPEX de Telegestão foi contabilizado à parte. As tabelas a seguir apresentam a projeção dos custos por ano:

Quadro 3 – Custos – Ano 1 a 11 (R\$ x 1000)

| Custos - Manutenção, Operação (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 |
|---|--------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mão de Obra (pós-mod) | 393 | 393 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 340 | 406 |
| Veículos | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| Projetos Expansão de Rede | 16 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Material de Consumo | 322 | 322 | 9 | 46 | 137 | 243 | 368 | 369 | 367 | 365 | 365 |
| Plano de descartes de materiais | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14 |
| Despesas com Poda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SCGO | 267 | 273 | 275 | 276 | 278 | 280 | 282 | 283 | 285 | 287 | 288 |
| Vandalismo e Abaloamento | 82 | 96 | 95 | 94 | 92 | 91 | 90 | 88 | 87 | 85 | 84 |
| TOTAL | 1.180 | 1.192 | 803 | 843 | 935 | 1.042 | 1.169 | 1.172 | 1.171 | 1.178 | 1.256 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Quadro 4 – Custos – Ano 12 a 22 (R\$ x 1000)

| Custos - Manutenção, Operação (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 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mão de Obra (pós-mod) | 336 | 898 | 552 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 |
| Veículos | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| Projetos Expansão de Rede | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Material de Consumo | 362 | 1.151 | 360 | 171 | 163 | 170 | 354 | 358 | 359 | 361 | 363 |
| Plano de descartes de materiais | 1 | 50 | 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Despesas com Poda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SCGO | 290 | 292 | 293 | 295 | 297 | 298 | 300 | 302 | 303 | 305 | 307 |
| Vandalismo e Abaloamento | 82 | 80 | 79 | 77 | 75 | 73 | 71 | 69 | 67 | 64 | 62 |
| TOTAL | 1.169 | 2.570 | 1.398 | 1.015 | 1.008 | 1.017 | 1.201 | 1.206 | 1.208 | 1.210 | 1.213 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Para composição do custo de O&M por ponto, utilizou-se a média do número de pontos projetados ao longo de toda a Concessão, considerando as premissas de expansão expostas no relatório de engenharia e econômico-financeiro, resultando em 52.332 pontos. Dividindo o custo O&M pelo número de pontos tem-se o custo total médio por ponto de R\$ 499,81.

O quadro a seguir apresenta a memória de cálculo do valor de O&M por ponto de iluminação Pública:

Quadro 5 – Custos O&M por ponto de Iluminação Pública

| Memória de Custo O&M por Ponto | |
|---|-------------------|
| CUSTOS (Exceto telegestão) | R\$ 26.155.905,99 |
| Número médio de pontos na concessão | 52.332 |
| Valor Anual médio por ponto | R\$ 499,81 |

Elaborado por: Houer Concessões.

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

Quadro 6 – Custo Unitário Médio por Classe Viária²

| 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.

1.1 Composição do Valor de Crédito Unitário

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 considerada no modelo para encontrar o menor valor entre estas combinações.

Os estudos técnicos desenvolvidos para estruturação da presente Concessão projetaram a ampliação de 152 pontos de Iluminação Pública por ano (excluindo-se crescimento vegetativo). As estruturas consideradas para ampliação estão destacadas no quadro a seguir:

Quadro 7 - Pontos de ampliação por ano

| Estruturas de ampliação | Classificação Viária | Número de Luminárias | Número de Estruturas |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Estrutura 1 - Instalação de ponto de IP em braço curto (Projeção Horizontal até 1,5 m) | V4 | 81 | 81 |
| Estrutura 2 - Instalação de ponto de IP em braço médio (Projeção Horizontal até 2 m) | V4 | 28 | 28 |
| Estrutura 3 - Instalação de ponto de IP em braço longo (Projeção Horizontal até 3 m) | V3 | 17 | 17 |
| Estrutura 4 - RDA poste DT 9 m braço curto | V4 | 9 | 9 |
| Estrutura 5 - RDA poste DT 9 m braço médio | V4 | 3 | 3 |
| Estrutura 6 - RDA poste DT 9 m braço longo | V3 | 2 | 2 |
| Estrutura 7 - RDS poste aço 9 m chicote simples | V2 | 4 | 4 |

² IAE 1 = Iluminação em Áreas Especiais de Praça.

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

| | | | |
|---|-----|---|---|
| Estrutura 8 - RDS poste aço 9 m chicote duplo | V1 | 2 | 1 |
| Estrutura 9 - RDS poste aço 4 m reto 1 luminária | IAE | 1 | 1 |
| Estrutura 10 - RDS poste aço 4 m reto 2 luminárias | IAE | 2 | 1 |
| Estrutura 11 - RDS poste concreto 12 m 3 luminárias | IAE | 3 | 1 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Os estudos também previram a adequação de 1.116 pontos de demanda reprimida (1.058 pontos IV e 58 pontos IAE) nos dois primeiros anos da concessão. O quadro a seguir apresenta a distribuição de pontos por estrutura considerada:

Quadro 8 – Pontos de demanda reprimida

| Estruturas de ampliação | Classificação Viária | Número de Luminárias | Número de Estruturas |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Estrutura 1 - Instalação de ponto de IP em braço curto (Projeção Horizontal até 1,5 m) | V4 | 395 | 395 |
| Estrutura 2 - Instalação de ponto de IP em braço médio (Projeção Horizontal até 2 m) | V4 | 133 | 133 |
| Estrutura 4 - RDA poste DT 9 m braço curto | V4 | 396 | 396 |
| Estrutura 5 - RDA poste DT 9 m braço médio | V4 | 134 | 134 |
| Estrutura 9 - RDS poste aço 4 m reto 1 luminária | IAE | 2 | 2 |
| ESTRUTURA 19 - estrutura para campo de futebol com poste 11 M | IAE | 8 | 8 |
| ESTRUTURA 22 - Suporte para 2 projetores | IAE | 24 | 24 |
| ESTRUTURA 21 - Estrutura para campo de futebol com poste 8 m | IAE | 12 | 12 |
| Sem estrutura | IAE | 8 | - |
| ESTRUTURA 20 - Estrutura para campo de futebol com poste 10 m | IAE | 4 | 4 |

Elaborado por: Houer Concessões.

O estudo prevê ainda o incremento de 152 pontos por ano de incorporações de pontos de iluminação de terceiros. Os referidos pontos estimados como crescimento vegetativo geram custos adicionais de manutenção e operação à rede de Iluminação Pública do Jabotão dos Guararapes e reinvestimento no ano 14 junto com a 2ª onda de investimentos.

Considerando as premissas acima detalhadas, elaborou-se matriz que apresenta todas as combinações possíveis de estruturas e luminárias propostas, considerando a instalação ou não de equipamentos de telegestão, a saber:

**Quadro 9 – Valores das composições consideradas no Modelo
(Luminária e Telegestão “CAPEX e OPEX médios” + Estrutura)**

| 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\$9.541,98 | 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.

Desta forma, os valores descritos no quadro anterior apresentam o valor médio necessário ao longo do período de concessão para a instalação e manutenção de uma luminária acrescida do valor de suas respectivas estruturas e dispositivo de telegestão (em V1, V2 e V3).

Com o intuito de definir o valor base para a representação de 1 crédito do banco, considerou-se o menor valor constante das combinações possíveis, sendo este o valor de R\$ R\$1.295,36, que corresponde à implantação de uma luminária em via classificada como IAE 1 com a instalação de estrutura nº18.

Com o valor de crédito definido, foram observados os custos totais por ponto, estrutura e tipo de instalação 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 10 – 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 |
| | 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 10 será o parâmetro referencial estipulado contratualmente para o uso do banco de créditos por parte do Município.

Conforme projeto de engenharia referencial, o total de créditos necessários para satisfazer a necessidade de expansão do parque de iluminação pública é de 357,33 ao ano como se demonstra pelo quadro a seguir:

Quadro 11 – Consumo de Créditos por Tipo de Demanda – Ampliação e Crescimento Vegetativo

| Classificação Viária | Estrutura | Demanda Quantidade de Pontos | Créditos Unitários | Total Créditos |
|----------------------|----------------|------------------------------|--------------------|----------------|
| V4 | Ponta de Braço | 109 | 1,18 | 128,11 |
| | RDA | 12 | 2,13 | 25,55 |
| V3 | Ponta de Braço | 17 | 2,03 | 34,48 |
| | RDA | 2 | 3,06 | 6,11 |
| V2 | RDS | 4 | 7,55 | 30,19 |
| V1 | RDS | 2 | 7,53 | 15,06 |
| IAE | RDS | 6 | 5,77 | 34,59 |
| Cresc. Vegetativo | - | 152 | 0,55 | 83,23 |
| Total | | 304 | - | 357,33 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Para o atendimento do total de pontos relativo à demanda reprimida o montante necessário de créditos é de 2.276,85 conforme projeto de engenharia referencial.

Quadro 12 – Consumo de Créditos por Tipo de Demanda - Ampliação

| Classificação Viária | Estrutura | Quant. Demandas | Créditos Únitários | Total Créditos |
|----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| V4 | Ponta de Braço | 528 | 1,18 | 620,56 |
| | RDA | 530 | 2,13 | 1.128,35 |
| IAE | Ponta de Braço | 8 | 1,17 | 9,33 |
| | RDS | 2 | 5,77 | 11,53 |
| | Campos de Futebol | 48 | 10,56 | 507,08 |
| Total | | 1116 | - | 2.276,85 |

Elaborado por: Houer Concessões.

Desta forma, o total de créditos adicionados por ano fica definido conforme as tabelas a seguir.

Quadro 13 – 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 14 – 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.

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.

Funcionamento do Banco de Créditos

Conforme explicado nas seções anteriores, o BANCO DE CRÉDITOS representa um saldo de solicitações à disposição do PODER CONCEDENTE, medido em créditos, para execução dos SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

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 15 - 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 |
| 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 |



| 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) |
|----|--------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| 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.

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.
- iv. Recebimento de 1 PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL para O&M: Inclui o recebimento de um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL implantado por EMPREENDEDORES para operação e manutenção, desde que tenha sido feita a avaliação e aprovação do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL pela CONCESSIONÁRIA. Para PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL localizados em VIAS COM TELEGESTÃO, a CONCESSIONÁRIA é responsável pela manutenção e operação do SISTEMA DE TELEGESTÃO.
- v. Realocação de 1 PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Inclui a disponibilização de mão de obra, equipamentos e materiais tanto para a retirada do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no poste, quanto conexões, aterramento ou de qualquer material e equipamento pertencente a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que se fizerem necessárias. Nos serviços de realocação, a CONCESSIONÁRIA deverá retirar os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, desmontá-los, identificando in loco cada um de seus componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado, para posterior reinstalação, no mesmo local ou em outro a ser definido pelo PODER CONCEDENTE. Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA exclusivos, a CONCESSIONÁRIA também será responsável pela retirada e posterior implantação da rede de energia elétrica para ligação entre os postes.

- vi. Instalação de PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL em áreas esportivas (quadras e campos): Inclui todas as instalações e materiais citados previamente para “Instalação de 1 PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAL” exclusivo ou não exclusivo, conforme a solicitação do PODER CONCEDENTE. Para áreas esportivas (quadras e campos), devem ser instalados projetores/refletores com fins de aplicação em áreas de práticas esportivas.

Após emissão da ORDEM DE SERVIÇO pelo PODER CONCEDENTE, competirá à CONCESSIONÁRIA executar os SERVIÇOS COMPLEMENTARES, contemplando a disponibilização de mão de obra, equipamentos e materiais que se fizerem necessário.