



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



Horizonte, como aplicação em postes com altura similar aos existentes em avenidas (10m a 12m), corpo em alumínio, eficiência luminosa mínima de 200 lm/W, faixa de potências disponíveis (60W a 200W) e vida útil da bateria (LiFePO4) de 8 anos.

A luminária solar da Anern, modelo NA-SL-X, mostrada nas Figuras 03 e 04, apresenta como pontos importantes, aplicação em postes com altura similar aos existentes em avenidas (10m a 12m), corpo em alumínio, eficiência luminosa de 210 lm/W, faixa de potências disponíveis (60W a 200W), vida útil da bateria (LiFePO4) de 8 anos e grau de proteção IP65.

Já o fabricante Philips possui o modelo de luminária solar BRP110 LED180/757 G2, presente nas Figuras 05 e 06. Os principais atrativos são: aplicação em postes de 10m a 12m, corpo em alumínio, eficiência luminosa mínima de 195 lm/W e vida útil da bateria (LiFePO4) de 8 anos.

Por fim, as Figuras 07 e 08 trazem o modelo SLD-SSL-12000, da SLD-Solar Lighting Design, tendo como principais características, aplicação em postes com altura de 10m a 12m, fluxo luminoso de 12.000 lm, potência de 120W, vida útil da bateria (LiFePO4) de 8 anos e grau de proteção IP65.

Diante da evidente grande variedade de opções disponíveis no mercado, definiu-se um conjunto de especificações técnicas mínimas que visam não só garantir qualidade e eficiência do produto, mas também não restringir a um determinado fabricante ou fornecedor ou mesmo a uma empresa executora.

Luminária LED com tecnologia solar fotovoltaica: Potência nominal entre 90 e 150 W, eficiência luminosa mínima de 175 lm/W, TCC de 5.000K a 6.500K, bateria de lítio LiFePO4 com vida útil maior do que 2.000 ciclos e capacidade mínima de 30Ah, grau de proteção integral mínimo IP-65, corpo em alumínio e lente em PMMA, grau de resistência mecânica da lente contra impactos mínimo IK08 e painel solar monocristalino de alta eficiência. O conjunto deverá possuir relé fotoelétrico e possibilitar ajustes das configurações de operação. Também deve apresentar certificações de restrição de substâncias perigosas (RoHS) e de compatibilidade eletromagnética (CE-EMC) e garantia de 5 (cinco) anos.

É interessante que, antes da instalação em campo, a empresa que vier a ser contratada, apresente à Prefeitura uma amostra desta luminária e de seus respectivos catálogos e certificações, para fins de análise sobre o atendimento das especificações técnicas exigidas no futuro Projeto Básico de Engenharia.

#### Sobre o regime de execução

É sabido que a Administração Pública poderá obter o objeto pretendido através da Execução Direta ou da Execução Indireta.

"Na Execução Direta do objeto pretendido, tem-se a hipótese em que a própria Administração Pública, através de seus próprios meios, ou seja, os seus próprios órgãos e entidades executam o serviço pretendido. Para que se configure a dita espécie de execução, deverá a Administração Pública, efetivamente, deter a totalidade dos meios necessários à concretização do fim pretendido, ou seja, deverá deter toda a estrutura, expertise técnica, pessoal, etc., à conclusão dos serviços pretendidos, sob pena de não se configurar a hipótese em questão, impondo a contratação de terceiro para sua execução, respeitadas as disposições inerentes ao processo licitatório.

Já a Execução Indireta se dá quando a Administração Pública, para obter o que pretende, necessita contratar terceiros para executar o serviço necessário ou



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



fornecer o produto almejado. Tal espécie de execução do objeto contratado se dá através das seguintes formas: empreitada por preço unitário ou empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada ou integrada".

AZEVEDO, Rodrigo. Como contratar com a Administração Pública - as espécies de execução do contrato administrativo. Disponível em: [wwwrodrigoazevedoadvocaciacom.jusbrasil.com.br/artigos/136583889](http://wwwrodrigoazevedoadvocaciacom.jusbrasil.com.br/artigos/136583889) Acesso em: 31 de janeiro de 2020.

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a **execução indireta**, tendo em vista que a Prefeitura Municipal de Horizonte não detém os meios necessários à concretização para realização dos serviços, pois seria necessário uma grande variedade de insumos e, consequentemente, uma grande variedade de contratos para adquiri-los, como também seria necessário uma mão de obra especializada, como eletricistas treinados e habilitados para trabalhos com o SEP (sistema elétrico de potência) da rede aérea de distribuição de energia elétrica, para atender os mais diversos serviços e que há meios de definir claramente os aspectos quantitativos do objeto a ser executado.

Além disso, a Prefeitura deveria dispor de veículos operacionais, como caminhões com cesto aéreo isolado e caminhões tipo Munck, imprescindíveis para a execução dos serviços de ampliação de rede de iluminação pública.

Por fim, não há outros contratos que atendam a esse tipo de demanda de ampliação de rede.

Dando continuidade à análise técnica e econômica que fundamentou a escolha dos sistemas construtivos, de forma a evitar futuros problemas de furtos de energia das redes de iluminação pública e permitir maior controle sobre o consumo, além de se alinhar às normas técnicas da concessionária local de energia, todas as redes de iluminação pública a serem implantadas serão exclusivas, com medições próprias de consumo.

Devido às características predominantes dos logradouros a serem contemplados, as redes de iluminação públicas serão monofásicas, com a instalação aérea, utilizando-se de cabos multiplexados de alumínio de seção nominal  $1x25+1x25 \text{ mm}^2$ , classe de tensão 0,6/1,0kV, instalados em postes de concreto armado com seção duplo T, de resistência nominal igual a 300 daN e de comprimento igual a 9 m.

Conforme dito anteriormente, em prol de maior eficiência energética, qualidade de reprodução de cor e maior vida útil (o que diminui os custos com manutenção ao longo do tempo) todos as novas luminárias a serem implantadas serão com tecnologia LED.

Em conclusão, as escolhas definidas ao longo do projeto foram cuidadosamente fundamentadas no princípio da melhor relação custo-benefício, priorizando a seleção dos melhores materiais e técnicas para garantir que a ampliação de rede de iluminação pública no município de Horizonte atenda plenamente à sua finalidade.

**5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHEs DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA (ART.18º, §1º, INCISO IV DA LEI FEDERAL N.º 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021)**



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



Para a execução do objeto em estudo há um **projeto padronizado**, com modelo base, em que há, por exemplo, a aplicação de um vão médio de 35,0m entre postes, bem como a utilização de elementos também padronizados (postes de concreto e cabos multiplexados de alumínio).

Cabe destacar que este tipo de contratação se baseia em **projetos padronizados**, previamente definidos pela área técnica competente, os quais contemplam soluções construtivas uniformes, critérios técnicos de dimensionamento e especificações normativas consolidadas para intervenções de iluminação pública. Essa padronização é especialmente adequada à sistemática do **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, pois permite a formação de um catálogo prévio de serviços e insumos com características homogêneas, facilitando a repetibilidade, a aferição da vantajosidade e o controle técnico da execução.

A natureza dos serviços de ampliação de rede de iluminação pública, com alta previsibilidade de métodos construtivos e materiais empregados, favorece a replicação de soluções em diferentes trechos e localidades, desde que previamente identificadas as demandas por meio de levantamentos técnicos. Essa característica técnica, somada à variabilidade temporal e geográfica da demanda, justifica de forma objetiva a adoção do SRP como o instrumento mais eficiente e econômico para essa finalidade.

Dessa forma, as quantidades de materiais e mão de obra para execução de novas redes de iluminação pública foram levantadas fundamentadas nesse projeto modelo, tomando-se como base estimativas colhidas em campo e demandas anteriores solicitadas à Prefeitura, organizadas por Bairros na Sede e nos Distritos do Município.

Ainda sobre a estimativa das quantidades, foi utilizada uma metodologia que abranja o máximo de variáveis (tipos de serviços, insumos, mão de obra e etc.) possíveis para garantir que, quando a demanda por ampliações de rede de iluminação pública surgir, a mesma seja sanada pela Administração.

Para o presente objeto, entende-se que a **empreitada por preço unitário** seja a forma mais apropriada, haja vista que a Municipalidade não detém outros meios necessários a concretização do objeto que não seja pela definição dos quantitativos exatos para a sua execução.

Nesse contexto, as memórias de cálculo, que são fundamentais para embasar os quantitativos, foram elaboradas de forma estimada e estão devidamente incluídas no referido estudo. É importante ressaltar que o ETP foi elaborado por responsável técnico habilitado, assegurando a qualidade e a conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis.

Portanto, a estimativa ora apresentada fundamenta-se em critérios técnicos e objetivos, garantindo transparência, previsibilidade e compatibilidade com o modelo de contratação por registro de preços, alinhado às disposições do art. 82 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

### 5.1. As quantidades estimadas para a contratação serão as seguintes:

| MEMÓRIA DE QUANTIDADES |  |                |       |
|------------------------|--|----------------|-------|
| ITEM                   | DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS                                   | UNID.          | QTD.  |
| 1.0                    | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES E DE TRANSPORTE DE MATERIAL</b> |                |       |
| 1.1                    | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                    | M <sup>2</sup> | 24,00 |



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



|            |   |     |           |
|------------|---|-----|-----------|
| 1.2        | LOCAÇÃO DE CONTEAINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M   | MÊS | 12,00     |
| 1.3        | LOCAÇÃO DE CONTEAINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M  | MÊS | 12,00     |
| 1.4        | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA   | UN  | 1,00      |
| 1.5        | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO   | UN  | 1,00      |
| 1.6        | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADÃO COM GUINDASTE   | KM  | 6.486,49  |
| 1.7        | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS   | KM  | 9.600,00  |
| <b>2.0</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>  |     |           |
| 2.1        | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   | %   | 100,00    |
| <b>3.0</b> | <b>REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - DIVERSAS RUAS E AVENIDAS</b>  |     |           |
| 3.1        | INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/9   | UN  | 1.770,00  |
| 3.2        | INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO Ø5/8" x 2,40m COM CONECTOR   | UN  | 330,00    |
| 3.3        | INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NU 16 MM <sup>2</sup> PARA ATERRAMENTO DA REDE AÉREA  | M   | 2.475,00  |
| 3.4        | INSTALAÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA COM QUADRO DE MEDIDAÇĀO MONOFÁSICA COM LENTE PARA LEITURA À DISTÂNCIA, QUADRO DE PROTEÇÃO, PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL E DEMAIS ACESSÓRIOS | UN  | 172,00    |
| 3.5        | INSTALAÇÃO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO, ISOLAÇÃO EM XLPE 90°C, CLASSE DE TENSÃO 0,6/1,0KV - SEÇÃO NOMINAL 1x25+1x25 MM <sup>2</sup>                                  | M   | 60.180,00 |
| 3.6        | INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA TIPO S1 COM 01 ESTRIBO E 01 ISOLADOR EM POSTE DE SEÇÃO DUPLO T   | UN  | 1.900,00  |
| 3.7        | INSTALAÇÃO DE CONECTOR PERFORANTE 16/95 MM <sup>2</sup>   | UN  | 3.670,00  |
| 3.8        | INSTALAÇÃO DE ALÇA OU LAÇO PREFORMADO DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO DE SEÇÃO 1x25+1x25 MM <sup>2</sup>   | UN  | 1.835,00  |
| 3.9        | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM TOPO DE POSTE, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 1.500 MM; DIÂMETRO 32 MM)  | UN  | 4.415,00  |
| 3.10       | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM TOPO DE POSTE, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 2.500 MM A 3.000 MM; DIÂMETRO 48 MM)                                       | UN  | 965,00    |



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



|      |   |    |          |
|------|---|----|----------|
| 3.11 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 50 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$ , EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC $\geq 70$ , IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES  | UN | 4.415,00 |
| 3.12 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 100 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$ , EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC $\geq 70$ , IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES | UN | 840,00   |
| 3.13 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 150 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$ , EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC $\geq 70$ , IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES | UN | 125,00   |
| 3.14 | ELABORAÇÃO DE PROJETO AS BUILT POR PROFISSIONAL ENGENHEIRO ELETRICISTA COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE MEDAÇÃO E VERIFICAÇÃO (CMVP)   | UT | 2.360,00 |
| 3.15 | ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE MEDAÇÃO E VERIFICAÇÃO  | UT | 2.360,00 |
| 3.16 | INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 200/10   | UN | 65,00    |
| 3.17 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM POSTE CIRCULAR, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 500 MM; DIÂMETRO 48 MM)   | UN | 65,00    |
| 3.18 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM POSTE CIRCULAR, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 2.500 MM; DIÂMETRO 48 MM)   | UN | 65,00    |



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



|   |      |                          |    |       |
|---|------|--------------------------|----|-------|
| INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE DUAS LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA, COM TECNOLOGIA LED SOLAR FOTOVOLTAICA, EM BRAÇO METÁLICO GALVANIZADO, DUPLO, COM ANGULAÇÃO AJUSTÁVEL, COMPRIMENTO DE CADA BRAÇO 1,0m, COM AS SEGUINTESS ESPECIFICAÇÕES PARA CADA LUMINÁRIA: POTÊNCIA NOMINAL ENTRE 90W E 150W, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 175 lm/W, TCC 5.000K A 6.500K, BATERIA DE LÍTIO LiFePO4 COM VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 2.000 CICLOS E CAPACIDADE MÍNIMA DE 30Ah, GRAU DE PROTEÇÃO INTEGRAL MÍNIMO IP65, CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM PMMA, GRAU DE RESISTÊNCIA MECÂNICA DA LENTE CONTRA IMPACTOS MÍNIMO IK08 E PAINEL SOLAR MONOCRISTALINO DE ALTA EFICIÊNCIA. O CONJUNTO DEVE POSSUIR RELÉ FOTOELÉTRICO E POSSIBILITAR AJUSTES DAS CONFIGURAÇÕES DE OPERAÇÃO. TAMBÉM DEVE APRESENTAR CERTIFICAÇÕES DE RESTRIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS (RoHS) E DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (CE-EMC) | 3.19 | ELETROMAGNÉTICA (CE-EMC) | UN | 72,00 |
|---|------|--------------------------|----|-------|

Para a execução de cada demanda futura (ampliação de rede de um ou mais logradouros) será elaborado um projeto executivo com o seu respectivo orçamento e cronograma, que conterá a quantidade exata de materiais empregados, gerando assim um contrato para a execução dos serviços.

**6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, QUE PODERÃO CONSTAR DE ANEXO CLASSIFICADO, SE A ADMINISTRAÇÃO OPTAR POR PRESERVAR O SEU SIGILO ATÉ A CONCLUSÃO DA LICITAÇÃO (ART.18º, §1º, INCISO VI DA LEI FEDERAL N.º 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021).**

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados colhidas em campo e demandas anteriores solicitadas à Prefeitura e com os preços das tabelas oficiais SEINFRA do Governo do Estado do Ceará, na versão 28.0, SINAPI, referência setembro/2025 e ORSE do Governo do Estado de Sergipe, referência setembro/2025, todas sem desoneração.

A escolha pela mão de obra sem desoneração deve-se ao fato de que esta alternativa se mostrou com menor preço global (R\$ 12.940.711,59) em comparação ao valor total com desoneração (R\$ 13.395.946,04), representando uma diferença de R\$ 455.234,45 (3,52%).

A taxa de BDI calculada foi de 23,85%, baseada nas prescrições do Acórdão nº 2622/2013 TCU Plenário para obra do tipo "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica" e no Código Tributário Municipal vigente (Lei 007, de 02 de outubro de 2017, alterada pela Lei Complementar nº 019, de 25 de setembro de 2024).

Os encargos sociais sobre a mão de obra adotados são sem desoneração e estão baseados tabelas SEINFRA do Governo do Estado do Ceará, na versão 28.0, sendo de 114,15% (horista) e 71,31% (mensalista).



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



No cálculo dos custos e preços unitários foi utilizada planilha Excel, sendo os coeficientes das composições adotados com quatro casas decimais e os resultados finais, truncados com duas casas decimais (e quatro casas decimais para o BDI), conforme orientação do TCU.

Portanto, após a análise dos demais elementos condizentes a execução do objeto, concluiu-se pela estimativa de R\$ 12.940.711,59 (doze milhões, novecentos e quarenta mil, setecentos e onze reais e cinquenta e nove centavos) para a execução do objeto, conforme planilha adiante, em conformidade com o levantamento apurado pelo setor técnico competente. Reforça-se que o valor apresentando é meramente estimativo e serve para fins do estudo em tela, de modo que poderá ser perfeitamente ajustado e/ou adaptado quando da confecção do orçamento detalhado da obra a ser executada, com base nos projetos básicos e executivos de engenharia que ainda serão elaborados em fase posterior.

| ORÇAMENTO BÁSICO |   |       |           |                              |                              | TOTAL GERAL SEM BDI       | TOTAL GERAL COM BDI       |
|------------------|---|-------|-----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ITEM             | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QTD.      | CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$) | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) |
| 1.0              | SERVIÇOS PRELIMINARES E DE TRANSPORTE DE MATERIAL   |       |           |                              |                              | R\$ 99.868,34             | R\$ 123.642,06            |
| 1.1              | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M²    | 24,00     | R\$ 187,01                   | R\$ 231,61                   | R\$ 4.488,24              | R\$ 5.558,64              |
| 1.2              | LOCAÇÃO DE CONTEAINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M   | MÊS   | 12,00     | R\$ 800,60                   | R\$ 991,54                   | R\$ 9.607,20              | R\$ 11.898,48             |
| 1.3              | LOCAÇÃO DE CONTÉINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M   | MÊS   | 12,00     | R\$ 1.280,98                 | R\$ 1.586,49                 | R\$ 15.371,76             | R\$ 19.037,88             |
| 1.4              | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA   | UN    | 1,00      | R\$ 1.381,57                 | R\$ 1.711,07                 | R\$ 1.381,57              | R\$ 1.711,07              |
| 1.5              | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO   | UN    | 1,00      | R\$ 262,81                   | R\$ 325,49                   | R\$ 262,81                | R\$ 325,49                |
| 1.6              | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE  | KM    | 6.486,49  | R\$ 3,20                     | R\$ 3,96                     | R\$ 20.756,76             | R\$ 25.686,50             |
| 1.7              | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS  | KM    | 9.600,00  | R\$ 5,00                     | R\$ 6,19                     | R\$ 48.000,00             | R\$ 59.424,00             |
| 2.0              | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   |       |           |                              |                              | R\$ 190.176,00            | R\$ 235.532,00            |
| 2.1              | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   | %     | 100,00    | R\$ 1.901,76                 | R\$ 2.355,32                 | R\$ 190.176,00            | R\$ 235.532,00            |
| 3.0              | REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - DIVERSAS RUAS E AVENIDAS   |       |           |                              |                              | R\$ 10.159.232,02         | R\$ 12.581.537,53         |
| 3.1              | INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/9   | UN    | 1.770,00  | R\$ 919,69                   | R\$ 1.139,03                 | R\$ 1.627.851,30          | R\$ 2.016.083,10          |
| 3.2              | INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 05/8" x 2,40m COM CONECTOR   | UN    | 330,00    | R\$ 72,40                    | R\$ 89,66                    | R\$ 23.892,00             | R\$ 29.587,80             |
| 3.3              | INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NU 16 MM <sup>2</sup> PARA ATERRAMENTO DA REDE AÉREA  | M     | 2.475,00  | R\$ 27,55                    | R\$ 34,12                    | R\$ 68.186,25             | R\$ 84.447,00             |
| 3.4              | INSTALAÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA COM QUADRO DE MEDição MONOFÁSICA COM LENTE PARA LEITURA À DISTÂNCIA, QUADRO DE PROTEÇÃO, PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL E DEMAIS ACESSÓRIOS | UN    | 172,00    | R\$ 816,39                   | R\$ 1.011,09                 | R\$ 140.419,08            | R\$ 173.907,48            |
| 3.5              | INSTALAÇÃO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO, ISOLAÇÃO EM XLPE 90°C, CLASSE DE TENSÃO 0,6/1,0kV - SEÇÃO NOMINAL 1x25+1x25 MM <sup>2</sup>                                | M     | 60.180,00 | R\$ 19,20                    | R\$ 23,77                    | R\$ 1.155.456,00          | R\$ 1.430.478,60          |



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



|      |   |    |          |              |              |                  |                  |
|------|---|----|----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
|      | INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA TIPO S1 COM 01 ESTRIBO E 01 ISOLADOR EM POSTE DE SEÇÃO DUPLO T   | UN | 1.900,00 | R\$ 107,63   | R\$ 133,29   | R\$ 204.497,00   | R\$ 253.251,00   |
| 3.6  | INSTALAÇÃO DE CONECTOR PERFURADO 16/95 MM <sup>2</sup>  | UN | 3.670,00 | R\$ 25,20    | R\$ 31,21    | R\$ 92.484,00    | R\$ 114.540,70   |
| 3.7  | INSTALAÇÃO DE ALÇA OU LAÇO PREFORMADO DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO DE SEÇÃO 1x25+1x25 MM <sup>2</sup>   | UN | 1.835,00 | R\$ 25,48    | R\$ 31,55    | R\$ 46.755,80    | R\$ 57.894,25    |
| 3.8  | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM TOPO DE POSTE, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 1.500 MM; DIÂMETRO 32 MM)  | UN | 4.415,00 | R\$ 172,64   | R\$ 213,81   | R\$ 762.205,60   | R\$ 943.971,15   |
| 3.9  | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM TOPO DE POSTE, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 2.500 MM A 3.000 MM; DIÂMETRO 48 MM)   | UN | 965,00   | R\$ 427,38   | R\$ 529,31   | R\$ 412.421,70   | R\$ 510.784,15   |
| 3.10 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 50 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC ≥ 70, IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES  | UN | 4.415,00 | R\$ 768,48   | R\$ 951,76   | R\$ 3.392.839,20 | R\$ 4.202.020,40 |
| 3.11 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 100 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC ≥ 70, IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES | UN | 840,00   | R\$ 1.132,05 | R\$ 1.402,04 | R\$ 950.922,00   | R\$ 1.177.713,60 |
| 3.12 | INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 150 W, BIVOLT, 60 HZ, TEMPERATURA DE COR 5.000 K, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 120 LM/W, IRC ≥ 70, IP 66 INTEGRAL, IK 08, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, VIDA ÚTIL 50.000 HORAS @L70, GARANTIA DE 05 ANOS, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIAS 20/2027 E 62/2022 DO INMETRO E ARQUIVO IES | UN | 125,00   | R\$ 1.343,11 | R\$ 1.663,44 | R\$ 167.888,75   | R\$ 207.930,00   |
| 3.13 | ELABORAÇÃO DE PROJETO AS BUILT POR PROFISSIONAL ENGENHEIRO ELETRICISTA COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE MEDAÇÃO E VERIFICAÇÃO (CMVP)   | UT | 2.360,00 | R\$ 54,07    | R\$ 66,96    | R\$ 127.605,20   | R\$ 158.025,60   |
| 3.14 | ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE MEDAÇÃO E VERIFICAÇÃO  | UT | 2.360,00 | R\$ 123,43   | R\$ 152,86   | R\$ 291.294,80   | R\$ 360.749,60   |
| 3.15 | INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 200/10   | UN | 65,00    | R\$ 1.162,82 | R\$ 1.440,15 | R\$ 75.583,30    | R\$ 93.609,75    |
| 3.16 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM POSTE CIRCULAR, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 500 MM; DIÂMETRO 48 MM)   | UN | 65,00    | R\$ 120,10   | R\$ 148,74   | R\$ 7.806,50     | R\$ 9.668,10     |
| 3.17 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO ZINCADO EM POSTE CIRCULAR, INCLUINDO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, (COMPRIMENTO 2.500 MM; DIÂMETRO 48 MM)   | UN | 65,00    | R\$ 263,14   | R\$ 325,89   | R\$ 17.104,10    | R\$ 21.182,85    |



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE DUAS LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA, COM TECNOLOGIA LED SOLAR FOTOVOLTAICA, EM BRAÇO METÁLICO GALVANIZADO, DUPLO, COM ANGULAÇÃO AJUSTÁVEL, COMPRIMENTO DE CADA BRAÇO 1,0m, COM AS SEGUINTESSPECIFICAÇÕES PARA CADA LUMINÁRIA: POTÊNCIA NOMINAL ENTRE 90W E 150W, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA 175 lm/W, TCC 5.000K A 6.500K, BATERIA DE LÍTIO LiFePO4 COM VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 2.000 CICLOS E CAPACIDADE MÍNIMA DE 30Ah, GRAU DE PROTEÇÃO INTEGRAL MÍNIMO IP65, CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM PMMA, GRAU DE RESISTÊNCIA MECÂNICA DA LENTE CONTRA IMPACTOS MÍNIMO IK08 E PAINEL SOLAR MONOCRISTALINO DE ALTA EFICIÊNCIA. O CONJUNTO DEVE POSSUIR RELÉ FOTOELÉTRICO E POSSIBILITAR AJUSTES DAS CONFIGURAÇÕES DE OPERAÇÃO. TAMBÉM DEVE APRESENTAR CERTIFICAÇÕES DE RESTRIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS (RoHS) E DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNETICA (CE-EMC)

3.19 UN 72,00 R\$ 8.250,27 R\$ 10.217,95 R\$ 594.019,44 R\$ 735.692,40

TOTAL GERAL:

R\$ 10.449.276,36

R\$ 12.940.711,59

### PARTE C – CONDIÇÕES E DETALHAMENTOS NECESSÁRIOS A CONTRATAÇÃO

**7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO (ART.18º, §1º, INCISO VII DA LEI FEDERAL N.º 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021), conforme informações gerais a serem seguidas quanto ao procedimento:**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| MODALIDADE             | Concorrência Pública          |
| FORMA                  | Eletrônica                    |
| PROCEDIMENTO AUXILIAR  | Sistema de Registro de Preços |
| CRITÉRIO DE JULGAMENTO | <b>Menor Preço</b>            |
| MODO DE DISPUTA        | Aberto/ e fechado             |
| REGIME DE EXECUÇÃO     | Indireta                      |
| TIPO                   | Empreitada Por Preço unitário |
| TIPO DE OBRA/SERVIÇO   | Obra comum                    |

#### a) Da definição da modalidade escolhida

Nos termos do art. 28 da Lei Federal nº 14.133/2021, a modalidade de concorrência é apropriada para contratações de obras, serviços, compras, sendo indicada especialmente para objetos de maior vulto, complexidade técnica ou que demandem ampla competitividade e segurança jurídica no processo de seleção da proposta mais vantajosa

A concorrência é indicada sempre que o objeto exigir ampla disputa e controle rigoroso das condições técnicas, especialmente em obras de engenharia, cuja execução impacta diretamente a infraestrutura, mobilidade e urbanismo.

Portanto, a escolha da modalidade concorrência para a presente contratação está juridicamente amparada e tecnicamente justificada, pois permite à Administração selecionar a proposta mais vantajosa de forma segura, transparente e eficiente, resguardando o erário e promovendo a adequada execução da política pública envolvida.

#### b) Da adoção da forma eletrônica



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



Em atendimento ao disposto no art. 12 da Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece a tramitação preferencial dos processos licitatórios por meio eletrônico, e em consonância com os princípios da transparência, eficiência, economicidade e segurança jurídica, a presente contratação será realizada na forma eletrônica.

A forma eletrônica constitui hoje obrigação normativa e técnica no âmbito das contratações públicas, salvo justificativa excepcional devidamente motivada, o que não se verifica neste caso. O uso de plataformas digitais certificadas, s, assegura autenticidade, integridade, disponibilidade e rastreabilidade de todos os atos praticados no curso do certame.

A opção pela forma eletrônica traz vantagens operacionais e jurídicas relevantes, entre as quais se destacam: Maior celeridade e desburocratização do procedimento, Transparência plena, segurança jurídica, mediante rastreabilidade e imutabilidade dos atos administrativos, redução de custos operacionais, ampliação da competitividade dentre outros.

Assim, a adoção da forma eletrônica nesta contratação não apenas atende à legislação vigente, mas também está alinhada às melhores práticas de governança pública, proporcionando maior eficiência, controle e efetividade ao processo licitatório.

c) Do procedimento auxiliar de SRP

A utilização do **Sistema de Registro de Preços - SRP** para o presente objeto é viável haja vista as características genéricas, é composto por projeto padrão do objeto, as quais são produtos de demandas constantes pelo Órgão requisitante do objeto, nos termos do Decreto Nº 450, de 28 de dezembro de 2023:

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;

**III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;**

IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou

V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Por sua vez, considerando a natureza genérica do objeto e variação de consumo ao longo do período demandado na IRP, haverá **EXECUÇÕES parceladas**, enquadrando-se na hipótese do inciso II do art. 3º do Decreto Nº 450, de 28 de dezembro de 2023.

As execuções de serviços parcejadas ou progressivas são eficazes a Administração Pública, no caso de prestação de serviços, posto que implica na contratação esporádica a demanda pontual, sem que a Administração fique vinculada por longo período,

Quanto ao prazo, há a possibilidade de utilização de instrumento, qual seja a ata de registro de preços, a qual garantirá a permanência fixa pelo período de 01 (um) ano, podendo, ainda, ser prorrogado por mais 01 (um) ano, nos seguintes termos:



**LEI N.º 14.133/21**

Art. 84. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

**DECRETO No 450, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2023.**

Art. 35 O prazo de validade da ARP será de 1 (um) ano, período no qual os preços registrados serão válidos sem necessidade de nova pesquisa de preços, exceto se houver manifestação do gestor, da fiscalização ou do Órgão Técnico do Órgão demandante informando alteração relevante quanto aos preços praticados no mercado.

§ 1º O prazo de vigência da ARP poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado que o preço permanece vantajoso.

O SRP, segundo Marçal Justen Filho, "apresenta diversas virtudes, propiciando a redução de formalidades e a obtenção de ganhos econômicos para a Administração Pública". Tal o é que, diante de situação que se amolde às hipóteses previstas no art. 3º do Regulamento, a adoção do Sistema de Registro de Preços constitui-se em verdadeira obrigação para o gestor, devendo apresentar justificativa em caso de não adoção.

Ademais, a adoção do Sistema de Registro de Preços revela-se vantajosa diante das características do objeto, que demanda contratações recorrentes e de natureza técnica similar, restritas à atuação da Secretaria de Infraestrutura, Obras Públicas e Recursos Hídricos. Tal procedimento assegura maior racionalização administrativa, permitindo que as futuras contratações sejam processadas de forma ágil e com base em parâmetros previamente estabelecidos, eliminando a necessidade de repetição de certames para demandas de mesma natureza.

A utilização do sistema favorece o planejamento das aquisições e contratações, reduz o tempo de tramitação dos processos, confere previsibilidade orçamentária e amplia a competitividade entre os fornecedores, na medida em que as propostas são apresentadas com base em estimativas consolidadas e condições técnicas padronizadas. Esses fatores resultam em ganhos de eficiência e economicidade para a Administração, ao evitar a fragmentação de procedimentos e assegurar a uniformidade técnica dos serviços a serem executados.

Outrossim, a adoção do Sistema de Registro de Preço possibilita o aumento na competitividade, porquanto possibilita a participação das pequenas e médias empresas nas Licitações, levando em conta a possibilidade de parcelamento das compras, obras e serviços a serem viabilizados, de modo que "a adoção do SRP determina, com absoluta certeza, flagrante economia, além do ganho em agilidade e segurança, com pleno atendimento ao princípio da eficiência, recentemente elevado a princípio constitucional da Administração Pública", (BITTENCOURT, 2003, p. 48).

Por fim, outro ponto a que se merece destaque é o fato que de a utilização do SRP não vincula a necessidade de existência de orçamento prévio por parte da Administração, posto que a garantia do preço será fixada pelo período de vigência da ata e, somente em havendo necessidade, realizar-se-á a devida contratação específica.

Logo, entende-se que a utilização do Sistema de Registro de Preço demonstra-se viável ao objeto.

Dando continuidade ao estudo, passamos a averiguar nosso objeto em relação ao que diz a Lei nº 14.133/2021 sobre o procedimento auxiliar de sistema de registro de preços (SRP) para obras e serviços de engenharia, vejamos:



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



Art. 82. O edital de licitação para registro de preços observará as regras gerais desta Lei e deverá dispor sobre:

§ 5º O sistema de registro de preços poderá ser usado para a contratação de bens e serviços, inclusive de obras e serviços de engenharia, observadas as seguintes condições:

- I - realização prévia de ampla pesquisa de mercado;
- II - seleção de acordo com os procedimentos previstos em regulamento;
- III - desenvolvimento obrigatório de rotina de controle;
- IV - atualização periódica dos preços registrados;
- V - definição do período de validade do registro de preços;
- VI - inclusão, em ata de registro de preços, do licitante que aceitar cotar os bens ou serviços em preços iguais aos do licitante vencedor na sequência de classificação da licitação e inclusão do licitante que mantiver sua proposta original.

Art. 85. A Administração poderá contratar a execução de obras e serviços de engenharia pelo sistema de registro de preços, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- I - existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional;
- II - necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado.

Aqui nos baseamos para afirmar que nosso objeto se encaixa perfeitamente nas condições impostas pela norma, haja vista que o projeto será sim padronizado, e com a utilização de elementos também padronizados, o qual não detém complexidade técnica e nem operacional.

Os serviços para o projeto que atenderá o objeto aqui apresentado deverão uniformizar os serviços, os materiais e os demais componentes do ambiente construído, de modo que englobe as especificações desses elementos e os procedimentos para sua execução.

Nosso município tem passado por necessidades permanentes e frequentes de obras e serviços nesse sentido, isso constatamos quando analisamos o contrato vigente com esta Administração que tem por objeto a gestão e manutenção dos ativos de iluminação pública, o qual não possui quantitativos suficientes para atender a grande demanda por ampliações de rede.

A solução tem também por finalidade que as obras a serem executadas para a ampliação de redes de iluminação pública sejam conforme demanda, e sejam padronizadas, para que gerem uma expectativa de que com as repetições de sua execução nas diversas ruas, na Sede e nos Distritos do Município, os resultados atingidos sejam sempre semelhantes em relação à estética, às dimensões, aos serviços que o compõe e ao resultado relativo ao desempenho da construção.

Por tudo aqui apresentado, a melhor solução para o atendimento do objeto em estudo é a **utilização do procedimento auxiliar do Sistema de Registro de Preços (SRP)**.

Ainda para complementar a solução escolhida, falta definir qual a melhor modalidade de licitação para aplicar o SRP.

Conforme regulamenta o inciso XLV do art. 6º, da Lei nº 14.133/2021, o SRP pode ser realizado, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência. Percebe-se claramente que, pelo volume de serviços do objeto em questão, nosso procedimento não se encaixa na contratação direta, e, portanto, temos a definir se a licitação será "Pregão" ou "Concorrência".

Nesta seara observamos o que diz o Decreto Municipal nº 450/2023 que regulamentou no âmbito deste município a Lei Federal nº 14.133/2021.



**Art. 23** A licitação será processada em conformidade com a modalidade indicada no Termo de Referência tendo em vista a natureza do objeto e os requisitos para a seleção da melhor proposta.

**§ 2º** Será adotada a modalidade **concorrência** quando o objeto cuja contratação se pretende for considerado pelo Órgão demandante como bens e serviços especiais e de **obras e serviços comuns** e especiais de engenharia.

**Art. 32** O Sistema de Registro de Preços - SRP é um conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos à prestação de serviços, a **obras** e a aquisição e locação de bens para contratações futuras.

**§ 1º** A Administração poderá contratar a **execução de obras e serviços de engenharia pelo sistema de registro de preços**, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- I - Existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional;
- II - Necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado.

Não resta dúvida que a norma municipal já determinou que as contratações de obras e serviços de engenharia, sejam elas “comuns” ou “especiais”, devem ser licitadas na modalidade concorrência.

Portanto, entende-se que a licitação deve se dar através da modalidade **Concorrência**, com procedimento auxiliar de **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, sendo por demanda e **Empreitada por Preço Unitário**, com fundamentação legal nos termos do art. 6º, inciso XLV, art. 82, §5º, art. 85, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

**d) Do critério de julgamento escolhido**

Considerando que a presente contratação visa atender à necessidade do Município de Horizonte/CE quanto à ampliação da rede de iluminação pública em áreas urbanas e rurais, e tendo em vista a natureza técnica, contínua e integrada dos serviços a serem executados, adota-se como critério de julgamento o menor preço global do processo, em conformidade com o art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o qual prevê essa forma de seleção quando o objeto apresenta interdependência técnica ou operacional entre suas parcelas, ou quando sua execução conjunta representa maior vantagem e racionalidade administrativa para a Administração.

A adoção do lote único justifica-se pela necessidade de padronização técnica dos serviços, uniformidade na execução e centralização da gestão contratual, evitando fragmentação de responsabilidades, divergências construtivas e aumento de custos indiretos. Trata-se, portanto, da solução mais eficiente e econômica, assegurando melhor controle sobre a execução, coerência entre as etapas do serviço e maior previsibilidade de resultados.

Dessa forma, o critério de julgamento pelo menor preço global mostra-se o mais adequado para garantir economicidade, eficiência e segurança na gestão contratual, atendendo de forma plena ao interesse público.

**e) Do modo de disputa**

A escolha do modo de disputa **aberto e fechado**, conforme previsto no art. 56 da Lei nº 14.133/2021, é justificada pela necessidade de equilibrar a transparência e a competitividade no processo licitatório, ao mesmo tempo em que se assegura a isonomia e a objetividade no julgamento das propostas. Esse modo combina o melhor dos dois formatos: inicialmente, a fase aberta permite que os licitantes apresentem lances públicos e sucessivos, promovendo uma disputa transparente e possibilitando à Administração Pública obter a proposta mais vantajosa para o município, especialmente quando o critério de julgamento adotado é o menor preço.



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



Na sequência, a fase fechada garante que as propostas detalhadas permaneçam em sigilo até o momento apropriado, preservando a confidencialidade das estratégias de cada licitante e minimizando riscos de colusão ou manipulação no processo. Essa dinâmica protege tanto o interesse público quanto a integridade do certame, assegurando que os licitantes apresentem ofertas competitivas sem a influência direta das condições apresentadas por concorrentes.

Além disso, o uso conjunto desses dois modos atende às exigências legais, conforme o §1º do art. 56, uma vez que o critério de julgamento será o menor preço, vedando o uso isolado do modo fechado. Ao combinar os dois formatos, a Administração garante maior eficiência no processo de disputa, aliando transparência, competitividade e proteção dos interesses públicos à obtenção da proposta mais vantajosa, sem comprometer a qualidade técnica ou a isonomia entre os participantes.

**f) Do regime de execução**

Nos termos do art. 8º da Lei nº 14.133/2021, considera-se execução indireta a forma de execução contratual em que a Administração Pública contrata terceiros para a realização de obras ou serviços, por meio de licitação ou contratação direta, transferindo a execução a particulares legalmente habilitados, permanecendo responsável apenas pela gestão, fiscalização e controle do contrato.

A adoção do regime de execução indireta justifica-se pela inviabilidade técnica, administrativa e operacional de execução direta pela Administração, seja pela ausência de corpo técnico especializado, de recursos logísticos, equipamentos ou mão de obra própria compatível, seja pela complexidade do objeto contratual, cuja adequada execução exige estrutura e expertise específicas do setor privado.

A escolha está alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e vantajosidade, conforme os arts. 5º, 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, a execução indireta configura-se como a solução mais eficiente e juridicamente adequada para atendimento da necessidade administrativa em análise.

**g) Do tipo de empreitada**

Nesse caso da empreitada por preço unitário, é estabelecido um padrão ou uma unidade de medida, para fins de aferição do valor a ser pago ao contratado, o que será feito após o período de medição e a verificação da conformidade da prestação com a obrigação ajustada.

A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário é orientada pelo Acórdão 1.977/2013 – TCU, cuja execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

Ademais, trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar a obra descrita no Projeto Básico e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE.

**h) Da manutenção e assistência técnica**

No que tange a manutenção e assistência técnica, tal quesito não se aplica ao presente objeto, haja vista tratar-se de obras.



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



## 8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (ART.18º, §1º, INCISO VIII DA LEI FEDERAL N.º 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021).

A Administração Pública deve promover o parcelamento do objeto sempre que técnica e economicamente viável, de modo a ampliar a competitividade e assegurar a seleção da proposta mais vantajosa. Todavia, a mesma norma estabelece que o fracionamento não deve ser adotado quando a natureza do objeto exigir execução integrada ou coordenação técnica entre suas etapas, sob pena de comprometer a eficiência e a economicidade do contrato.

No caso em análise, que trata da ampliação da rede de iluminação pública em áreas urbanas e rurais do Município de Horizonte/CE, verifica-se que os serviços apresentam interdependência técnica e operacional, sendo indispensável sua execução de forma planejada e contínua, sob a responsabilidade de um único contratado. A divisão do objeto em partes distintas acarretaria riscos de incompatibilidade entre etapas, retrabalhos, dificuldade de integração de equipes e aumento de custos indiretos, além de comprometer o controle e a fiscalização pela Administração.

A adoção de contrato único mostra-se, portanto, a solução mais eficiente e segura, pois assegura uniformidade técnica, padronização dos materiais e métodos de execução, e melhor gerenciamento do cronograma físico-financeiro dos serviços. Tal medida também mitiga riscos de atrasos decorrentes da necessidade de articulação entre diferentes fornecedores, garantindo maior celeridade, coerência executiva e qualidade dos resultados.

Dessa forma, conclui-se que a não adoção do parcelamento está em conformidade com o interesse público, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, segurança jurídica e continuidade do serviço público, sendo o critério de julgamento pelo menor preço global do processo o mais adequado para a consecução do objeto com qualidade técnica e racionalidade administrativa.

## 9. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART.18º, §1º, INCISO III DA LEI FEDERAL N.º 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021)

9.1. Entende-se como requisitos de contratação todas as exigências as quais serão necessárias em todas as fases do procedimento. Para julgamento quanto ao certame licitatório, entende-se necessário que o proponente vencedor apresente os seguintes requisitos:

### **9.1.1. Requisitos de habilitação para julgamento:**

9.1.1.1. Os documentos de habilitação poderão ser aqueles exigidos no art. 62 da Lei Federal n.º 14.133/21, contudo, a relação detalhada dos documentos os quais serão requisitados para fins de habilitação no certame, serão aqueles constantes do projeto básico, a ser confeccionado tomando como base as perspectivas, especificidades, requisitos e demais informações trazidas e abordadas neste estudo.

Os documentos de habilitação, inclusive os de qualificação técnica, necessários ao certame constarão do projeto básico futuro.

### **9.1.2. Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que sejam observados os seguintes requisitos específicos:**

#### **Conformidade Técnica**

- Atendimento integral às normas da ABNT aplicáveis às instalações elétricas de baixa e média tensão, bem como às normas específicas da concessionária de energia local.
- Utilização de materiais novos, de primeira qualidade, devidamente certificados, com garantia mínima de 05 (cinco) anos para luminárias com tecnologia LED.



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



- Elaboração de projeto executivo e de relatórios técnicos para o início de cada obra.

#### Requisitos Legais e Administrativos

- Registro da obra no CREA-CE e apresentação da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) por profissional legalmente habilitado.
- Cumprimento integral da legislação trabalhista, previdenciária e tributária vigente, bem como das convenções coletivas de trabalho aplicáveis.
- Observância da Lei nº 14.133/2021 e demais normas federais, estaduais e municipais relacionadas à execução contratual.

#### Segurança e Saúde no Trabalho

- Atendimento às Normas Regulamentadoras (NRs) pertinentes, em especial NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35.
- Adoção de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC), com implementação de medidas preventivas de segurança em todas as etapas da obra.

#### Sustentabilidade e Meio Ambiente

- Adoção de medidas de gestão ambiental, garantindo o descarte adequado de resíduos sólidos e a logística reversa de materiais quando aplicável.
- Priorização de equipamentos e soluções que promovam eficiência energética e contribuam para a redução de impactos ambientais.

#### Fiscalização e Garantias

- Submissão integral da execução às orientações e determinações da fiscalização municipal competente.
- Garantia mínima de 06 (seis) meses para os serviços executados e de 05 (cinco) anos para as luminárias LED instaladas.

#### 10. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL (ART.18º, §1º, INCISO XII)

A execução da ampliação da rede de iluminação pública no Município de Horizonte/CE poderá gerar alguns impactos ambientais diretos e indiretos, os quais demandam atenção especial do Poder Público e da contratada.

Possíveis impactos ambientais incluem: geração de resíduos sólidos oriundos de embalagens, cabos, postes e luminárias substituídas; emissão de poeira e ruídos durante as etapas de escavação, transporte e montagem de estruturas; incremento do consumo de energia elétrica decorrente da expansão da rede; e risco de descarte inadequado de equipamentos抗igos ou obsoletos.

Medidas mitigadoras deverão ser adotadas, dentre as quais destacam-se: