

## ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO DE CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de luminárias de led para iluminação das vias públicas internas do Sesc Ouro Preto e Sesc Araxá.

### 2. JUSTIFICATIVA

2.1. A aquisição visa reduzir o consumo de energia elétrica melhorando as características de iluminação da situação original, instalando lâmpadas com menor potência e maior durabilidade do que as existentes.

2.2. Nesta proposta de retrofit foram analisados a potência consumida, índice de reprodução de cores, temperatura de cor, vida média, fluxo luminoso e dimensões, para que a substituição seja compatível visualmente com a situação existente.

2.3. As unidades atendidas serão: Sesc Ouro Preto e Sesc Araxá.

2.4. A substituição das lâmpadas será feita pela equipe da Lima Soluções (contrato MG-2019-SERV-188) no Sesc Ouro Preto, e pela equipe da TF Engenharia (contrato MG-2021-SERV-132) no Sesc Araxá.

2.5. Segue abaixo memória de cálculo de investimento, economia e payback para as unidades em questão. Os cálculos foram baseados na valor do kWh do mês de dezembro/2022. Sendo assim poderão ocorrer variações nos resultados se o preço do kWh for alterado pela concessionária de energia.

SITUAÇÃO EXISTENTE														
Sistema atual - lâmpadas mistas 250W											HFP	HP	Energia mensal	
Unidade	Ambiente	Tipo de lâmpada	nD	nL	HFP	HP	PL	Vida útil (horas)	Eaa HFP	Eaa HP	kWh (R\$) Dez/2022	kWh (R\$) Dez/2022	(R\$)	
1	Araxá	Iluminação pública ruas internas da unidade	Mista	30	15	8	3	250	10.000	900,00	337,50	0,42197103	1,87522709	1.012,66
2	Ouro Preto			30	124	8	3	250	10.000	7440,00	2790,00	0,42197103	1,87522709	8.371,35
												Total	9.384,01	

		SITUAÇÃO PROPOSTA																	
		Sistema proposto - Luminária Led - Fabricante Tecnowatt - Modelo TW4001531MS											HFP	HP	Energia mensal	Economia	Vlr. Unit.	Vlr. Total	Payback
	Unidade	Ambiente	Tipo de lâmpada	nD	nL	HFP	HP	PL	Vida útil (horas)	Eaa HFP	Eaa HP	Aumento da vida útil	kWh (R\$) Dez/2022	kWh (R\$) Dez/2022	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	Anos
1	Araxá	Iluminação pública ruas internas da unidade	Led	30	15	8	3	80	102.000	288,00	108,00	1020,00%	0,42197103	1,87522709	324,05	688,61	721,32	10.819,80	1,33
2	Ouro Preto			30	124	8	3	80	102.000	2380,80	892,80	1020,00%	0,42197103	1,87522709	2.678,83	5.692,52	721,32	89.443,68	1,33
Total													3.002,88	6.381,13	100.263,48				

Informações para o cálculo	
$E_{aa} = n_d \cdot n_L \cdot H \cdot P_L$	
Eaa = consumo de energia elétrica mensal em kWh nD = número de dias de utilização no mês nL = número total de lâmpadas utilizadas H = tempo (em horas) que as lâmpadas permanecem ligadas por dia PL = potência de cada lâmpada em W HFP = hora fora ponta HP = hora de ponta (17:00 às 20:00) Vida útil (horas) = vida útil em horas da lâmpada kWh (R\$) = valor do kWh da fatura de energia mais recente	
kWh/mês =	$\frac{\text{Pot. em watts} \times \text{horas de uso dia} \times \text{dias uso no mês}}{1.000}$

Economia Mensal em relação ao sistema atual (R\$)	6.381,13
Economia Mensal em relação ao sistema atual (%)	68,00

#### Formula do Payback Simples

$$\text{PayBack} = \frac{\text{Investimento Inicial}}{\text{Ganho no Período}}$$

### 3. ESPECIFICAÇÕES

#### 3.1. Descrição dos produtos

- 3.1.1. Contratação de empresa para o fornecimento de luminárias de led para iluminação públicas, para atender as unidades do Sesc Ouro Preto e Sesc Araxá.
- 3.1.2. Os materiais devem ser novos, de primeiro uso.
- 3.1.3. A Contratada deverá informar o modelo e fabricante da luminária a ser fornecida, para aprovação prévia da Gerência de Manutenção na proposta comercial.
- 3.1.4. **Para a unidade de Ouro Preto, deverão ser fornecidas 22 buchas de redução para instalação da luminária em braço para IP tipo curto, diâmetro externo do braço 25,4 a 33,4mm, caso seja necessário para o modelo da luminária fornecida.**
- 3.1.5. **Deverão ser fornecidas 15 luminárias para Araxá e 124 luminárias para Ouro Preto.**
- 3.1.6. As especificações mínimas das luminárias a serem fornecidas estão listadas abaixo:

- 1 – Aplicação: para iluminação em vias públicas.
- 2 - Corpo: Alumínio injetado.
- 3 - Difusor: Vidro liso plano temperado transparente.
- 4 – Tomada para relé fotoelétrico de 3 pinos incorporada na luminária.
- 5 - Dissipação: Aletas no próprio corpo da luminária para dissipação do calor.
- 6 - Tensão Nominal: 127 a 250Vac - 50/60Hz.
- 7 - Fator de potência:  $\geq 0,95$
- 8 - Índice de Reprodução de Cor:  $> 70$
- 9 - Manutenção do fluxo luminoso:  $\geq 102.000\text{hrs}$
- 10 - Instalação: Ponta de braço para iluminação pública: diâmetro externo de 48,3mm a 60,3mm.
- 11 - Grau de proteção: IP66
- 12 - Acabamento: Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza Munsell N6,5
- 13 - Segurança: Proteção anti surto  $\geq 10\text{kV}/10\text{kA}$  incorporada à luminária.
- 14 - Potência nominal 80W.
- 15 - Temperatura de cor 5000K.
- 16 - Fluxo luminoso: 12.356 até 13.200 lumens.

17 - Temperatura de uso: -30°C a +50°C.

18 – Peso: até 7,00 kg.

19 - Garantia: 5 anos.

20 - Eficiência da luminária: 154 lm/w.

Referência: luminária Tecnowatt modelo ESTA PRO - TW4002863MS, ou equivalente.

#### **4. DETALHAMENTO DA ENTREGA**

4.1. Entrega única.

4.2. Prazo de entrega: 20 dias corridos.

4.3. Os prazos de entrega serão contados da data de envio do Pedido de Compras. A CONTRATADA deverá realizar a confirmação de recebimento do e-mail em até 2 (dois) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas.

4.4. Os produtos deverão ser entregues devidamente protegidos e embalados adequadamente contra danos de transporte e acompanhados das respectivas notas fiscais de fornecimento.

4.5. A entrega deverá ser agendada previamente com a CONTRATADA.

#### **5. LOCAIS DE ENTREGA DAS LUMINÁRIAS**

5.1. As luminárias deverão ser entregues nos seguintes endereços:

Unidade	Endereço
<b>Sesc Araxá</b>	R. Dr. Edmar Cunha, 150 - Vila Santa Terezinha, Araxá – MG.
<b>Sesc Ouro Preto</b>	Rodovia dos Inconfidentes, KM 87 - Tripuí, Ouro Preto – MG.

#### **6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO**

6.1. No ato de entrega do objeto, o fornecedor deve apresentar documento fiscal válido correspondente ao fornecimento.

6.2. Os produtos devem ser entregues em embalagens que contenham os dados de identificação, procedência e em conformidade com a legislação vigente pertinente ao produto.

6.3. Os itens devem estar embalados e acondicionados de forma que não prejudique ou danifique a qualidade do produto na entrega e transporte. As embalagens devem seguir as recomendações do fabricante.

6.4. A empresa deverá incluir em seu orçamento todas as despesas referentes a fretes, seguros, taxas, impostos e demais custos.

6.5. Os produtos entregues serão recebidos provisoriamente, na data da efetiva entrega.

6.6. O recebimento definitivo acontecerá após a verificação da conformidade dos produtos entregues com as especificações constantes neste termo, e sua consequente aceitação, ocorrerá em até 05 (cinco) dias corridos após o recebimento provisório.

6.7. Caso seja verificada alguma inconformidade nos produtos entregues, o fornecedor será acionado para recolher e substituir ou reparar no prazo indicado pelo Sesc em Minas. Todos os custos decorrentes de substituição ou troca serão arcados pelo fornecedor.

6.7.1.O fornecedor terá prazo de 05 (cinco) dias úteis para providenciar a substituição do produto, a partir da comunicação oficial feita pelo fiscal do contrato.

6.7.2.Caso a substituição não ocorra no prazo determinado, estará a CONTRATADA incorrendo em atraso na entrega e sujeita à aplicação das sanções.

## **7. GARANTIA**

7.1. A CONTRATADA deverá fornecer garantia de no mínimo 05 (cinco) anos a partir do aceite definitivo.

7.2. É obrigação da CONTRATADA a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do objeto, tendo em vista o direito assegurado pela Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

8.1. Responsabilizar por todas as despesas relativas à embalagem e entrega no local determinado.

8.2. Responsabilizar-se pelo transporte, carregamento e descarregamento no local designado pela CONTRATANTE, atentando-se também aos cuidados com o armazenamento dos produtos.

8.3. Responsabilizar integralmente pela entrega dos produtos.

8.4. Corrigir, total ou parcialmente, às suas expensas defeito ou incorreção dos produtos fornecidos.

8.5. Informar à CONTRATANTE a ocorrência de qualquer ato, fato ou circunstância que possa atrasar ou impedir a conclusão do fornecimento, sugerindo as medidas cabíveis para sua regularização.

8.6. Disponibilizar preposto para representá-lo junto à CONTRATANTE a fim de tratar todos os assuntos relativos à execução do objeto deste instrumento.

8.6.1.O preposto designado pela CONTRATADA deve estar disponível para consultas que porventura se fizerem necessárias.

## **9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 9.1. Validar os materiais entregues pela Contratada e autorizar o pagamento.
- 9.2. Notificar a Contratada sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos materiais, exercendo a mais ampla fiscalização.
- 9.3. Disponibilizar o acesso nas Unidades do Sesc em Minas, em especial nos locais onde os produtos serão entregues.
- 9.4. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no prazo e condições estabelecidos neste instrumento, após o ateste da respectiva nota fiscal.
- 9.5. Aplicar à CONTRATADA as penalidades regulamentares e contratuais, se necessário.

## **10. FISCALIZAÇÃO**

- 10.1. Sem prejuízo ou dispensa das obrigações do licitante vencedor, o Sesc em Minas exercerá ampla supervisão, controle e fiscalização sobre a execução do contrato, através de equipe própria de prepostos seus, devidamente credenciados, ou empresa contratada. A execução do objeto da presente contratação, será acompanhada pelo fiscal designado pelo Sesc em Minas Gerais.

## **11. SUBCONTRATAÇÃO**

- 11.1. A Contratada poderá subcontratar apenas o serviço de transporte dos produtos.

## **12. PAGAMENTOS**

- 12.1. O pagamento a fornecedores será realizado nos dias 05, 15 e 25 de cada mês, após o atesto da nota fiscal, conforme os critérios abaixo:
  - 12.1.1. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 06 e 15 do mês corrente, serão pagas no dia 05 do mês subsequente.
  - 12.1.2. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 16 e 25 do mês corrente, serão pagas no dia 15 do mês subsequente.
  - 12.1.3. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 26 e 05 do mês corrente, serão pagas no próximo dia 25.
- 12.2. A nota fiscal somente será liquidada após a conferência e aceite.
- 12.3. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação contratual, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.
- 12.4. O pagamento deverá ocorrer exclusivamente por meio de crédito bancário. Não serão aceitos boletos ou outra forma de pagamento.

- 12.5. Os dados bancários deverão obrigatoriamente constar na Nota Fiscal e deverão ser da mesma titularidade da CONTRATADA.

### **13. REAJUSTE**

- 13.1. O Contrato poderá ser reajustada conforme as regras previstas na minuta contratual pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

### **14. PENALIDADES**

- 14.1. As condições de aplicação das penalidades serão previstas no instrumento contratual, devendo garantir a possibilidade de advertência, multa moratória e compensatória, suspensão do direito de licitar.

### **15. CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

- 15.1. O critério de julgamento deverá ser menor preço global.

### **16. GESTOR E FISCAL DO CONTRATO**

- 16.1. O gestor técnico do contrato em referência será o Gerente de Manutenção ou outro colaborador designado por ele.
- 16.2. O Fiscal do contrato em referência será o Coordenador de Manutenção responsável por cada unidade e o suplente o técnico de campo.

## ANEXO II – DESCRITIVOS TÉCNICOS E QUANTITATIVOS

Item	Local	Descrição	Unid.	Quant.
1	Ouro Preto	<p>Luminária de Led com as seguintes características mínimas:</p> <p>1 – Aplicação: para iluminação em vias públicas.</p> <p>2 - Corpo: Alumínio injetado.</p> <p>3 - Difusor: Vidro liso plano temperado transparente.</p> <p>4 – Tomada para relé fotoelétrico de 3 pinos incorporada na luminária.</p> <p>5 - Dissipação: Aletas no próprio corpo da luminária para dissipação do calor.</p> <p>6 - Tensão Nominal: 127 a 250Vac - 50/60Hz.</p> <p>7 - Fator de potência: <math>\geq 0,95</math></p> <p>8 - Índice de Reprodução de Cor: <math>&gt; 70</math></p> <p>9 - Manutenção do fluxo luminoso: <math>\geq 102.000\text{hrs}</math></p> <p>10 - Instalação: Ponta de braço para iluminação pública: diâmetro externo de 48,3mm a 60,3mm.</p> <p>11 - Grau de proteção: IP66</p> <p>12 - Acabamento: Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza Munsell N6,5</p> <p>13 - Segurança: Proteção anti surto <math>\geq 10\text{kv}/10\text{kA}</math> incorporada à luminária.</p> <p>14 - Potência nominal 80W.</p> <p>15 - Temperatura de cor 5000K.</p> <p>16 - Fluxo luminoso: 12.356 até 13.200 lumens.</p> <p>17 - Temperatura de uso: <math>-30^{\circ}\text{C}</math> a <math>+50^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>18 – Peso: até 7,00 kg.</p> <p>19 - Garantia: 5 anos.</p> <p>20 - Eficiência da luminária: 154 lm/w.</p> <p>Referência: luminária Tecnowatt modelo ESTA PRO - TW4002863MS, ou equivalente.</p>	pç	124

Item	Local	Descrição	Unid.	Quant.
2	Ouro Preto	Bucha de redução para instalação da luminária em braço para IP tipo curto, diâmetro externo do braço 25,4 a 33,4mm:	pç	22

Item	Local	Descrição	Unid.	Quant.
3	Araxá	<p>Luminária de Led com as seguintes características mínimas:</p> <p>1 – Aplicação: para iluminação em vias públicas.</p> <p>2 - Corpo: Alumínio injetado.</p> <p>3 - Difusor: Vidro liso plano temperado transparente.</p> <p>4 – Tomada para relé fotoelétrico de 3 pinos incorporada na luminária.</p> <p>5 - Dissipação: Aletas no próprio corpo da luminária para dissipação do calor.</p> <p>6 - Tensão Nominal: 127 a 250Vac - 50/60Hz.</p> <p>7 - Fator de potência: <math>\geq 0,95</math></p> <p>8 - Índice de Reprodução de Cor: <math>&gt; 70</math></p> <p>9 - Manutenção do fluxo luminoso: <math>\geq 102.000\text{hrs}</math></p> <p>10 - Instalação: Ponta de braço para iluminação pública: diâmetro externo de 48,3mm a 60,3mm.</p> <p>11 - Grau de proteção: IP66</p> <p>12 - Acabamento: Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza Munsell N6,5</p> <p>13 - Segurança: Proteção anti surto <math>\geq 10\text{kv}/10\text{kA}</math> incorporada à luminária.</p> <p>14 - Potência nominal 80W.</p> <p>15 - Temperatura de cor 5000K.</p> <p>16 - Fluxo luminoso: 12.356 até 13.200 lumens.</p> <p>17 - Temperatura de uso: <math>-30^{\circ}\text{C}</math> a <math>+50^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>18 – Peso: até 7,00 kg.</p> <p>19 - Garantia: 5 anos.</p> <p>20 - Eficiência da luminária: 154 lm/w.</p> <p>Referência: luminária Tecnowatt modelo ESTA PRO - TW4002863MS, ou equivalente.</p>	pç	15



**ANEXO III – MODELO DE PROPOSTA**

Item	Local	Descrição	Unid.	Quant.	Marca/Modelo	Vlr. Unit.	Vlr. Total (R\$)
1	Ouro Preto	Luminária de Led	pç	124		R\$ 880,00	R\$ 109.120,00
2	Ouro Preto	Bucha de redução para instalação da luminária	pç	22		R\$ 24,07	R\$ 529,54
3	Araxá	Luminária de Led	pç	15		R\$ 880,00	R\$ 13.200,00
<b>VALOR TOTAL DO LOTE</b>							<b>R\$ 122.849,54</b>

**OBSERVAÇÕES:**

Declaramos que estamos de acordo com o **TERMO DE REFERÊNCIA DO SESC EM MINAS** e com os seguintes itens:

- 1) No preço acima estão inclusos todos os impostos, seguros, insumos, peças, componentes, acessórios, taxas e quaisquer outras despesas relacionadas ao objeto do presente processo.
- 2) Esta proposta tem validade de, no mínimo, **90 (noventa) dias corridos**.
- 3) O abaixo assinado declara estar ciente de que não lhe caberá direito de exigir nenhuma multa ou indenização financeira, caso o Sesc em Minas decida não o contratar.

.....de.....de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do representante legal da empresa)  
(Nome do representante legal da empresa)

**OBSERVAÇÃO:** Este documento deverá ser preenchido preferencialmente em papel timbrado da empresa licitante e estar devidamente assinado por seu representante legal. Quando não for em papel timbrado, deverá constar o carimbo com CNPJ dessa empresa.

O documento deverá conter o contato do preposto que será o responsável por realizar os trâmites de assinatura contratual.