



**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO SÃO  
FRANCISCO - AMMESF**

**EXERCÍCIO 2022**

**PROCESSO Nº 004-2022**

**CONCORRENCIA ELETRONICA Nº 001-2022-SRP**

**OBJETO:** Registro de preços, contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF.

**Certifico que nesta data AUTUEI a Comunicação Interna do Presidente, autorização e documentos preliminares para a abertura do Procedimento Administrativo sobre o nº 004/2022 - Concorrência Eletrônica nº 001/2022-SRP.  
O referido é verdade e dou fé.**

**Pirapora, 13 de junho de 2022.**

  
**Solange de Fátima Soares Silva**  
**Agente de Contratação**



**PORTARIA Nº 002/2022 de 05 de maio de 2022.**

Dispõe sobre a criação da comissão de contratação da **AMMESF - ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO SÃO FRANCISCO** e a nomeação dos seus membros componentes.

Pedro Henrique Soares Braga, Presidente da **AMMESF - Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**, no uso de suas atribuições legais e de acordo com o art. 7º da Lei Federal nº 14.133, de 1º/04/2021.

**RESOLVE:**

**Art. 1º.** Fica criada a Comissão de Contratação em caráter permanente com a função de receber, examinar e julgar documentos relativos às licitações e aos procedimentos auxiliares em licitação que envolva bens ou serviços especiais.

**§ Único** - A Comissão e contratação será assessorada pelo jurídico da associação no desempenho das funções essenciais à execução do disposto nesta portaria.

**Art. 2º.** A Comissão de contratação designada será formada pelos servidores adiante, com a presidência do primeiro:

**SOLANGE DE FÁTIMA SOARES SILVA;**

**ADELSON TOLEDO ALMEIDA;**

**CRISTIAN KELY CUSTÓDIO DA SILVA; e**

**ANDRÉ LUIZ GOMES LEONARDO.**

**Art. 3º.** Fica designada a servidora **SOLANGE DE FÁTIMA SOARES SILVA** para ocupar a função de **AGENTE DE CONTRATAÇÃO**.

**Art. 4º.** Fica mantida a Portaria de nº 001/2022 até ulterior deliberação.

**Art. 5º.** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Publique-se, registre-se e cumpra-se.

**PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA**

**Presidente - AMMESF**

## IGOR DE JESUS CORREIA

- **Engenheiro de Computação, Engenheiro Eletrotécnico de Sistema de Potencia e Engenheiro de Segurança do Trabalho.**
- CREA Registro Nacional: 051064641-7
- CREA Registro Regional: 76733BA

### ☐ DADOS PESSOAIS

---

- Brasileiro, Solteiro, nascido em 25.01.1987 na cidade de Salvador-BA.
- Residente à Rua Apinajés , nº 105, Ed. Cix, Apt. 71 Perdizes– São Paulo/SP CEP: 05017-000
- Tel.: (71) 3381-6771 / (71) 98899-4144
- E-mail: [igorcorreia@hotmail.com](mailto:igorcorreia@hotmail.com)

### ☐ FORMAÇÃO ACADÊMICA

---

#### I. Especialização

- MBA em Gerenciamento de Projetos
- Instituição: Fundação Getúlio Vargas – FGV

#### II. Especialização

- Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho
- Instituição: Universidade Cruzeiro do Sul

#### III. Especialização

- Pós Graduação em Engenharia Eletrotécnica
- Instituição: UNISAL

#### IV. Graduação

- Engenharia da Computação
- Instituição: ÁREA 1 – Faculdade de Ciência e Tecnologia

### ☐ EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS

---

- **FM Rodrigues & CIA LTDA**
- **Cargo:** Gestor Iluminação Pública da Cidade de Fortaleza Cargo: Gerente de Operacional (início 01/09/2015 até 01/07/2022)
- Atividades: Gerir as equipes/serviços e serviços de manutenção do parque de Iluminação Pública do Município de São Paulo e Fortaleza. Bem como, implantação e controle de sistema de telegestão e planejamento de compras de materiais. Totalizando 300 colaboradores diretos e indiretos
- **Galvão Engenharia**

Divisão de Engenharia Industrial - Rio de Janeiro/RJ

**Cargo:** Analista de Administração Contratual e Planejamento (início 03/09/14 até 08/12/14)

## IGOR DE JESUS CORREIA

**Atividades:** Finalização de Contrato da Alusa-Galvão-Tomé e apoio na elaboração de pleitos e orçamentos para serviços extraordinários das obras da Galvão Engenharia.

- **Consórcio AGT (Alusa-Galvão-Tomé)**

Consórcio formado entre as empresas Alusa Engenharia, Galvão, Tomé para construção na área On-Site das unidades de Hidrodessulfurização de Nafta Craqueada (HDS U-33 e U-35) e Geração de Hidrogênio (UGH U-34) e respectivas interligações (Casa de Controle Locais e Subestações) na RLAM - Refinaria Landulpho Alves Mataripe.

**Cargo:** Engenheiro Trainee de Administração Contratual e Planejamento (início 03/11/09 até 02/09/14)

**Atividades:** Levantamento de dados e evidências que consubstanciem a elaboração de relatórios de interferências e paralisações nas operações, elaboração de RDOs, histogramas, DFPs, para serviços adicionais e pleitos, supervisão de equipes para de efetivo de diário de campo e apropriação, visando recuperação de custos incorridos através de pleitos e prevenção de impactos econômico-financeiros no contrato.

Controle de Medições de serviços (GITEC) junto a PETROBRAS.

- **Consórcio Mataripe (GDK e Queiróz Galvão)**

Consórcio formado entre as empresas GDK e Queiróz Galvão para o contrato Off-Site da Carteira de Gasolina na RLAM – Refinaria Landulpho Alves Mataripe.

**Cargo:** Auxiliar de Documentação (início 12/05/09 até 08/10/2009).

**Atividades:** Busca ativa de dados e evidências que consubstancie a elaboração de relatório de interferências na produção visando recuperação de custo e atendimento ao contrato.

### IDIOMAS

---

- Inglês - Intermediário.

### CURSOS COMPLEMENTARES

---

- MS Project: Gerenciamento de Projetos  
Instituição: Real e Dados.

### HABILIDADES INERENTES

---

- Noções em configurações de Redes TCP/IP;
- Noções em Linguagem C, Java, Access;
- Conhecimentos avançados em EXCEL.

## IGOR DE JESUS CORREIA

### ☐ REFERÊNCIAS

---

- Sergio Espirito Santo – Gerente Adm Contratual  
TEL: 21 99618-2007
- Francisco Cleidon Raulino – Gerente Adm Contratual  
TEL: 11 95820-0070

04  
②

05  


**RELATÓRIO DE  
ASSESSORIA TÉCNICA**

**AMMESF**

**ENGENHEIRO AVALIADOR: IGOR DE JESUS CORREIA  
CREA Registro Nacional nº 051064641-7  
CREA Registro Regional: 76733BA**

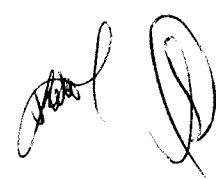
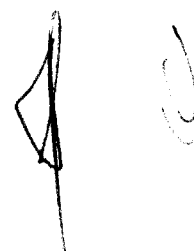
**MAIO DE 2022  
PIRAPORA - MG**





## **Introdução**

A AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco, inscrito no CNPJ sob no 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representada por seu Presidente, Sr. Pedro Henrique Soares Braga, no uso de suas atribuições.



## **1. OBJETIVO**

O objetivo deste relatório é apresentar dados técnicos referente aos sistemas de Iluminação Pública dos municípios pertencentes a AMMESF, determinando número de pontos de Iluminação Pública, potência instalada, consumo, gastos com consumo de energia e manutenção do Sistema, afim de sugerir a melhor solução para modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município com utilização de luminárias LED.

## **2. RESUMO DOS DADOS COLETADOS**

O estudo foi baseado nas informações recebidas dos municípios pertencentes a AMMESF. De acordo com os relatórios disponibilizados pela concessionária de energia responsável, constatou-se que os municípios associados a AMMESF, somados entre si, possuem aproximadamente 159.790 (cento e cinquenta e nove mil, setecentos e noventa pontos) de IP. Através de visitas técnicas nos município, estima-se que será necessário a substituição de pelo menos 25% dos braços instalados atualmente, ou seja serão necessários ao menos 39.948 (trinta e nove mil, novecentos e quarenta e oito) novos braços. Afim de propor um sistema tecnológico e que permita gerar ainda mais economia, uma rede de telegestão composta por até 31.958 (trinta e um mil, novecentos e cinquenta e oito) pontos de telegestão, ou seja, 20% do Parque de IP, atenderia de forma satisfatória os municípios associados. Há de se considerar também que diversos municípios possuem novos loteamentos, áreas rurais e locais que não são atendidos pelo serviço de iluminação pública, sendo assim o atendimento de demanda reprimida de até 15.980 (quinze mil novecentos e oitenta) novas luminárias LED, e uma expansão de rede de Iluminação Pública de até 3.994 (três mil novecentos e noventa e quatro) novos pontos de iluminação pública.

## **3. PRAZO DE EXECUÇÃO E GARANTIA DOS MATERIAIS:**

O prazo de execução irá variar de acordo com as necessidades do município contratante, bem como o seu tamanho. Porém poderá ser estabelecido o quantitativo de 1.200 pontos de Ip para cada 30 dias, ou seja, um município que contenha 2.400 pontos de IP, deverá ter seus pontos substituídos em 60 dias corridos. O prazo para os demais serviços poderão ser firmados em



contrato de acordo com o combinado entre contratante e contratada.

A Garantia de funcionamento do sistema de IP será por toda vigência do contrato, devendo a contratada ser responsável por qualquer ponto apagado a partir da assinatura do contrato.

#### 4. LISTA DE MUNICÍPIOS PERTENCENTES A AMMESF:

Segue tabela abaixo baseado na estimativa de número de pontos de iluminação pública instalados atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF:

Item	Município	Nº de Habitantes	Quantidade de Pontos de IP
1	ALVORADA DE MINAS	3.606	393
2	ÁGUAS VERMELHAS	13.539	1.156
3	BÉRIZAL	4.735	385
4	BOTUMIRIM	6.319	603
5	BOCAIUVA	49.979	4.508
6	BRASILIA DE MINAS	32.347	2.742
7	BUENÓPOLIS	10.365	1.457
8	CAMPO AZUL	3.817	365
9	BURITIZEIRO	28.056	2.934
10	CLARO DOS POÇÕES	7.551	977
11	CAPITÃO ENÉAS	15.234	1.521
12	CÔNEGO MARINHO	7.642	851
13	CATUTI	4.986	359
14	CURRAL DE DENTRO	7.729	803
15	CHAPADA GAUCHA	13.680	794
16	ENGENHEIRO NAVARRO	7.242	835
17	CORAÇÃO DE JESUS	26.602	2.054
18	ESPINOSA	31.617	3.065
19	CRISTÁLIA	5.971	590
20	GLAUCILÂNDIA	3.150	377
21	DIAMANTINA	47.723	6.519
22	IBIAI	8.395	788
23	FRANCISCO DUMONT	5.215	687
24	IBIRACATU	5.400	604
25	FRANCISCO SÁ	26.277	1.694
26	ITACAMBIRA	5.385	291
27	FRUTA DE LEITE	5.369	547
28	JANUÁRIA	67.875	6.699
29	GAMELEIRAS	5.109	446
30	JUVENILIA	5.708	769
31	GRÃO MOGOL	15.836	1.194
32	LAGOA DOS PATOS	4.448	436
33	GUARACIAMA	4.972	440
34	LONTRA	11.774	652
35	ICARAÍ DE MINAS	11.990	692
36	LUISLÂNDIA	6.775	476
37	INDAIBIRA	7.351	443
38	MANGA	18.594	2.211
39	ITACARAMBI	18.153	1.747
40	MATIAS CARDOSO	10.905	804
41	JAIBA	38.413	3.743

42	OLHOS D'ÁGUA	1.890	393
43	JANAUBA	71.265	8.079
44	PATIS	5.323	429
45	JAPONVAR	8.556	689
46	PEDRAS DE MARIA DA CRUZ	11.084	702
47	JEQUITAI	8.005	879
48	PINTOPOLIS	7.491	406
49	JOAQUIM FELÍCIO	4.305	582
50	PONTO CHIQUE	4.259	364
51	JOSENÓPOLIS	4.695	330
52	PORTERINHA	37.950	2.890
53	LASSANCE	6.512	947
54	RIO PARDO DE MINAS	30.578	1.503
55	MAMONAS	6.321	500
56	RUBELITA	7.772	502
57	MATO VERDE	12.685	1.105
58	SANTA CRUZ DE SALINAS	4.397	279
59	MIRABELA	13.043	1.444
60	SÃO JOÃO DA LAGOA	4.588	331
61	MIRAVÂNIA	4.561	335
62	SÃO JOÃO DAS MISSÕES	12.080	387
63	MONTALVÂNIA	16.265	1.689
64	UBAÍ	12.248	894
65	MONTE AZUL	21.990	2.198
66	VARZELÂNDIA	19.320	1.649
67	MONTES CLAROS	361.915	34.309
68	MONTEZUMA	7.472	518
69	NINHEIRA	10.263	426
70	NOVA PORTEIRINHA	7.552	565
71	NOVORIZONTE	5.050	626
72	PADRE CARVALHO	5.834	559
73	PIRAPORA	56.229	7.868
74	RIACHO DOS MACHADOS	8.925	548
75	SABINOPOLIS	15.470	1.403
76	SALINAS	41.349	4.524
77	SANTO ANTONIO DO RETIRO	7.315	363
78	SÃO FRANCISCO	56.165	4.527
79	SÃO JOÃO DA PONTE	30.362	1.464
80	SÃO JOÃO DO PACUI	4.036	290
81	SÃO JOÃO DO PARAÍSO	23.309	1.232
82	SÃO ROMÃO	10.288	960
83	SERRO	21.419	2.335
84	TAIOBEIRAS	33.040	3.459
85	URUCUIA	16.547	874
86	VARGEM GRANDE DO RIO PARDO	4.733	400
87	VÁRZEA DA PALMA	43.899	3.906
88	VERDELÂNDIA	8.350	473
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1.732.539</b>	<b>159.786</b>

## 5. PREMISSAS DO PROJETO

O objetivo deste processo é a Contratação de Empresa Especializada em engenharia elétrica para substituição e ampliação de todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios associados a AMMESF de forma a reduzir o consumo de energia e aumentar os índices de iluminação das vias públicas, através da adoção da tecnologia LED, que atinja maiores índices de eficiência, ou seja, mais lúmens gerados com menos watts consumidos. Esta nova configuração trará sensíveis melhoras na segurança viária, permitindo que veículos e pedestres circulem com mais segurança, enxergando melhor e prevenindo acidentes e atropelamentos.

Luminárias com tecnologia LED proporcionam maior eficiência luminotécnica com menor dispêndio energético, trazendo economia na conta de energia no parque de iluminação pública aos Municípios que adotam esta tecnologia.


Para atingir os objetivos econômicos de redução do consumo de energia a eficiência luminosa mínima estabelecida neste instrumento convocatório, exigida para cumprir a meta de economia no consumo de energia, restringe ofertas de serviços com luminárias de eficiência luminosa menor que 160 Lm/W (cento e sessenta lumens por Watt), dispensando alegações de que esta e demais exigências técnicas se confundam com prestação de serviços de alta complexidade, pois são produtos amplamente ofertados no mercado.

Ao fim do contrato, o Município contará com um parque de IP modernizado e economicamente eficiente.

Após a implantação do novo sistema de Iluminação Pública, o Município terá condições de mensurar e exigir melhores níveis de serviço na operação do sistema, o que é considerado além de um benefício, uma necessidade adicional ao projeto.

Líderes nacionais estão sendo pressionados a tomar as medidas necessárias para reduzir suas emissões, mobilizar fundos e impulsionar a adaptação e a resiliência. Os países também estão sendo cobrados a avançar com metas ambiciosas de redução de emissões em 2030, que se alinhem com o objetivo de alcançar emissões líquidas zero até meados do século. Para atingir essas metas, os países desenvolvidos precisarão cumprir suas promessas de

11



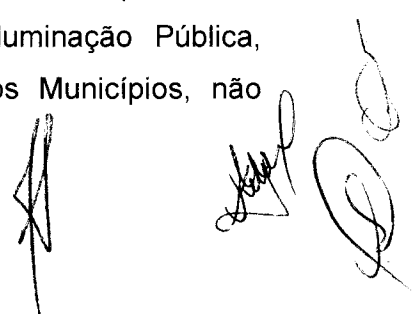
mobilizar pelo menos US\$ 100 bilhões em financiamento para o clima por ano para os países em desenvolvimento até 2020. As instituições financeiras dos setores público e privado também precisarão contribuir com alguns trilhões necessários para assegurar a emissões líquidas zero globalmente.

Nesse contexto, o Brasil revisitou sua meta climática assumida em 2015. O Ministro Joaquim Leite anunciou a redução de 50% as emissões de GEE até 2030 relativamente ao ano de 2005. A meta anterior era de 43%. No entanto, a falta de clareza em relação aos parâmetros técnicos utilizados faz com se cogite não apenas a nulidade do aumento de ambição como uma possível retração da meta. Além disso, também foram anunciados compromissos importantes no que diz respeito à redução de emissões de metano e desmatamento ilegal zero, que contemplam redução de 30% nas emissões de metano até 2030 relativamente ao nível de 2020 e de, até 2030, zerar o desmatamento ilegal. Este último, assinado por países que juntos representam 85% das florestas mundiais, vai contar com o financiamento de R\$19,2 bilhões de dólares advindos de fundos públicos e privados para as ações de proteção e restauração.

Já é mundialmente defendido que a propagação da iluminação LED é uma das alternativas para redução drástica no consumo de energia elétrica. De acordo com os dados obtidos pelos estudos de redução de consumo, a adoção da alternativa proposta, possibilitará aos Municípios pertencentes à AMMESF, a reduzir consideravelmente a emissão de CO<sub>2</sub>, pois é proporcional a redução do Consumo, sabendo-se que o consumo de energia emite a aproximadamente 150.000 TCo<sub>2</sub>, após a substituição total a redução de emissão tal consumo será reduzido para 55.000 TCo<sub>2</sub>, chegando a 65% (sessenta e cinco por cento), o que representa a média de 1.866 árvores a menos a serem derrubadas.

## 6. DADOS TÉCNICOS

Conforme já mencionado, a modernização do parque de iluminação pública consiste nos serviços de substituição das luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e a expansão do parque de Iluminação Pública, atendendo regiões ou trechos específicos de ruas dos Municípios, não



atendidas pelos serviços de iluminação pública.

Para apuração da eficiência energética do projeto, será considerado a quantidade global de pontos dos municípios pertencentes a AMMESF, bem como seus quantitativos e tipos de lâmpadas.

A base de cálculo para aferição desta eficiência é a potência instalada atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF com base no que foi fornecido, constante no quadro abaixo onde constam as luminárias atualmente instaladas:

<b>Custo kW/hora (R\$)</b>	<b>0,4419</b>
<b>Horas por dia</b>	<b>11,8667</b>

<b>Tipo de Luminária</b>	<b>Potência (W)</b>	<b>Reat (W)</b>	<b>Quantidade Pontos</b>	<b>Pot. Inst. (kW)</b>	<b>Consumo/mês (kWh)</b>
Vapor de Sódio	70	11	44.740	3.623,94	1.290.123
Vapor de Sódio	100	16	38.349	4.448,48	1.583.660
Vapor de Sódio	150	23	25.566	4.422,92	1.574.559
Vapor de Sódio	250	39	19.174	5.541,29	1.972.698
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	2.365.272
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05	2.557.520
Mista	500		4.794	2.397,00	853.332
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	68.261
			<b>159.786</b>	<b>34.453,44</b>	<b>12.265.424</b>

No quadro acima, é possível constatar que os municípios pertencentes a AMMESF possuem atualmente um total de 34.932,84 kW de potência instalada, o que gera um consumo mensal de energia com seu parque de iluminação pública da ordem de 12.265.424 Kwh mensais.

Além das despesas relativas ao pagamento deste consumo de energia, devem ser somadas aos custos mensais com a iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF os custos de manutenção e administração do Sistema, o que representa em média uma despesa adicional da ordem de 35% do valor da conta de energia atual.

Soma-se a estas despesas os investimentos esporádicos em extensão de rede, atendendo ao crescimento vegetativo dos Municípios. Para simplificar considerou-se cerca de 25% do valor da conta de energia atual para realização destes investimentos.

Foi realizado um estudo básico de substituição dos pontos existentes por

13  

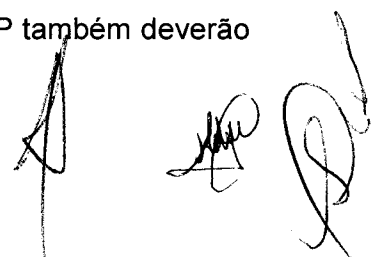

Luminárias LED, baseado em sua eficiência, além de considerar uma expansão do sistema de iluminação pública de 12,5%, considerando pontos já existentes que não possuem luminárias e uma expansão de rede. Para as luminárias Vapor de Sódio de 70 W (setenta Watts) de potência, considerou-se uma substituição em iguais quantidades por Luminárias LED com 2 (dois) fluxos luminosos diferentes. O mesmo aconteceu com as luminárias Vapor de Sódio de 150 W (cento e cinquenta Watts). O motivo disto são as diferentes configurações e características de vias públicas dos municípios brasileiros, o que resulta em uma infinidade de possibilidades de projetos luminotécnicos. O objetivo principal, em se tratando de uma ATA de registro de preços, e possibilitar a maior quantidade possível de soluções de luminárias LED para as diferentes demandas luminotécnicas, visando sempre a maior redução possível dos custos de energia, mantendo a adequação às normas brasileiras.

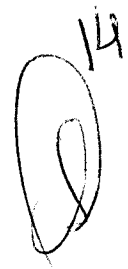
O quantitativo que resulta desta avaliação segue abaixo:

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Fluxo Luminoso Mín. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	4.800	32.356	1.011,00
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	6.400	32.356	1.335,00
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29	8.000	26.964	1.389,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	10.400	12.583	858,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	12.300	12.583	1.009,00
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46	16.000	19.773	2.018,00
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	19.200	16.179	1.982,00
Multi Vapor Metálico Mista	500	62	12.783	7.184,05	24.000	14.381	2.198,00
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	-	179.759	216,00
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>		<b>179.758</b>	<b>14.321</b>
<b>Economia</b>							<b>60,22%</b>

Após a modernização de todo o parque de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF, objetiva-se uma redução mínima no consumo de energia em pelo menos 60,00% (sessenta por cento), já considerando uma expansão de 12,5% em todo o parque de IP (10% de demanda reprimida e mais 2,5% de extensão da rede de IP).

Considerando que todo o processo de gestão e manutenção do sistema de iluminação pública ficará sob responsabilidade da contratada do Certame, as despesas relativas à manutenção e gestão do parque de IP também deverão



14  


ser menores que as atuais, já que a vida útil das luminárias LED é muito superior a vida útil das luminárias tradicionais, diminuindo assim a demanda por equipes de manutenção nas ruas.

A redução total de custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

Vale destacar que a substituição proposta acima é somente um estudo prévio. A cada Município Associado que vá aderir à esta ATA e prosseguir com o processo de substituição, será realizado o Projeto Luminotécnico (Projeto Executivo) específico para aquele Município, que determinará ponto a ponto qual potência de luminária será utilizada, atendendo aos parâmetros determinados pela ABNT NBR 5101.

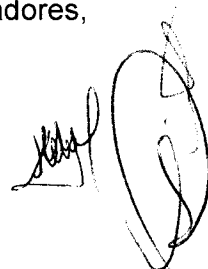
## 7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO


Para o sucesso que se objetiva com esta contratação, é de suma importância que os equipamentos a serem aplicados neste projeto possuam especificações robustas, especialmente nos quesitos de eficiência energética e vida útil. Esses dois parâmetros serão essenciais para garantir a devida economia no consumo de energia por parte do sistema e garantir que o município, ao final do contrato, possua em seu parque de iluminação pública equipamentos que durarão, a depender de fatores externos, por até 20 anos.

As luminárias deverão ter o mesmo aspecto de qualidade e design para ressaltar o mobiliário urbano da cidade, não sendo aceitos para completar o conjunto de iluminação pública requeridas neste edital, luminárias de design diferentes.

Serão aceitas luminárias tipo SMD, com lentes de polímeros – Polimetacrilato de Metila – PMMA ou Policarbonato - PC, com obrigatoriedade de proteção de vidro temperado, de no mínimo 5 mm de espessura.

As luminárias deverão ser instaladas com Relé fotoelétrico, além disso é de responsabilidade da Contratada fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.







**7.1. Documentos comprobatórios das Especificação Técnica das Luminárias:**


7.1.1. Catálogo das Luminárias LED e Manual de Instalação comprovando que as luminárias atendem às demandas abaixo:

- Driver dimerizável com predisposição de serem telegerenciáveis através do sistema de comunicação de Telegestão remota.
- As luminárias SMD deverão possuir válvula de controle de pressão para evitar possibilidade de condensação interna.
- As luminárias deverão ser equipadas com solução de aferição de nível de paralelismo em relação ao piso, considerando o giro da mesma no braço, para a correta fixação das luminárias nos braços.
- Tomada para acoplamento do módulo/antena destinado a Sistema de Telegestão. A tomada deverá ser padrão ANSI-C136-41-2013 (7 pinos).
- Protetor de surto em série de no mínimo 10kA e 10kV.
- Sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.
- Parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

7.1.2. Certificado de Conformidade e Documentação da certificação INMETRO, definida na Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 contemplando as seguintes características:

- Grau de proteção IK08 e IP66.
  - Temperatura de cor de 4.000 K.
  - Fator de Potência mínima de 0,95.
  - Índice de reprodução de cor maior que 70%.
  - Eficiência luminosa mínima de 160 lm/W.
- 
- 



- 
- Vida útil declarada superior à 100.000 h. (L70)
  - Tensão de entrada entre 190 e 270 V e frequência nominal da rede de alimentação de 60Hz.

7.1.3. LM80 do componente LED utilizado nas luminárias.

7.1.4. Certificação UL ou ENEC para protetores de Surto e Drivers utilizados nas luminárias

7.1.5. Relatório de Ensaio de Carregamento baseado na norma IEC 60598-1 ou 60598-2-3, para o modelo ofertado ou modelo da mesma família que faça uso do mesmo e exato tamanho de carcaça que comprove resistência mecânica a cargas verticais e horizontais correspondente a 10 vezes o peso da luminária. O Ensaio de Carregamento deve ser realizado inclusive com o angulador.

7.1.6. Relatório de ensaio do material do corpo da luminária, comprovando a utilização de no mínimo 80% de alumínio em sua composição.

7.1.7. Relatório de ensaio de resistência à corrosão com pelo menos 120 horas de ensaio, apresentando resultado de empolamento grau 10 segundo ASTM D714-02 ou grau d0 / t0 segundo NBR 5841:2015, para o modelo de carcaça ofertado, conforme Ensaio ASTM B117-19 ou NBR 8094 ou IEC 60068-2-11 avaliado conforme norma ASTM D714-02 ou NBR 5841:2015.

7.1.8. Certificação RoHs: As luminárias ofertadas não devem possuir substâncias perigosas que sejam usadas em seu processo de fabricação, tais como Cádmio (Cd), Mercúrio (Hg), Cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilspolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e Chumbo (Pb).

## 7.2. **Especificação Técnica do Relé Fotoelétrico Tradicional**

7.2.1. Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico;

7.2.2. Tensão: 220V;

7.2.3. Carga mínima: 1800 VA;

7.2.4. Contatos: normalmente fechados



17

7.2.5. Sensibilidade:

- Liga – 5 a 12 lux
- Desliga – 10 a 60 lux

7.2.6. Dispositivo de regulagem: mecânico, ótico ou ótico e mecânico;

7.2.7. Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries;

7.2.8. Suporte de montagem: em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente;

7.2.9. Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado;

7.2.10. Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação;

7.2.11. Selagem: o relé fotoelétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope;

7.2.12. Marcações: gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números;

7.2.13. Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Relés:

- Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

**7.3. Especificação Técnica do Equipamento Individual de Telegestão**

7.3.1. Dispositivo instalado junto à luminária cuja finalidade é gerenciar seu funcionamento através de sensores enviando mensagens sobre o status do conjunto de iluminação e do recebimento de comandos de programação e atuação. Possui capacidade de medir e transmitir informações referentes ao consumo de energia de cada conjunto. Também tem funcionalidade de permitir a formação de uma rede de comunica-



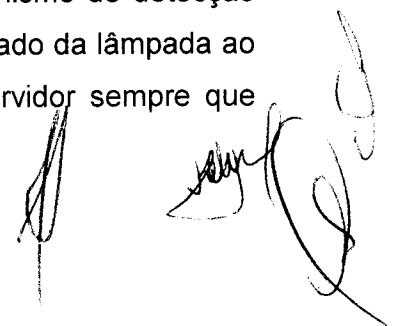
ção em malha (Rede Mesh), através de dispositivo de comunicação sem fio embarcado.

7.3.2. O dispositivo deve Permitir: (i) a instalação de dispositivos individuais em luminárias de forma visível (sobre a luminária ou sobre uma base) e não visível (embutida em luminárias ou em postes); (ii) a instalação em qualquer tipo de luminária, de qualquer modelo e fabricante, com reator interno ou externo, luminárias LED e convencionais; (iii) a instalação em postes e em luminárias decorativas e históricas de maneira interna sem que sua presença seja percebida.

7.3.3. Os dispositivos devem se adaptar a qualquer tipo de instalação, podendo ser fotocélulas de 3 pinos (sem dimerização), 7 pinos (com dimerização, com medição real) ou através de sistema adaptável às instalações que deve ficar embutido nas luminárias ou ate mesmo dentro de postes (com dimerização, com medição real).

7.3.4. A dimerização deve ser possível tanto em luminárias com padrão Digital DALI "Digital Addressable Lighting Interface" como com padrão Analógico 0-10V, com o mesmo hardware, sem necessidade de alteração de software embarcado (firmware) do equipamento remoto para atendimento aos dois padrões.


7.3.5. Os dispositivos remotos de controle de IP devem possuir: (i) mecanismo interno de configuração de execução de comandos. O dispositivo deve ser configurado para acionar e confirmar a execução de comandos. (ii) capacidade de armazenamento de mensagens. O dispositivo quando desconectado ou desligado da alimentação elétrica deve armazenar as informações e transmiti-las tão logo seja reconectado e também deve possuir capacidade de guardar os parâmetros de programação gravados em memória não volátil. (iii) mecanismo de Dimerização (controle de intensidade luminosa) quando instalados em luminárias LED (o protocolo de acionamento e controle de dimerização das luminárias deve ser aberto e disponível). (iv) mecanismo de detecção de mudança do status da lâmpada (transição do estado da lâmpada ao ligar e desligar) e devem enviar mensagem ao servidor sempre que



19

houver mudança. (v) mecanismo que permitam a configuração de intervalo de tempo de envio de mensagem automática. O tempo programado padrão deve ser definido pelo administrador do sistema e deve ser informado em minutos. (vi) mecanismos de medição eletrônica de consumo de energia elétrica integrados ao dispositivo de iluminação sem visualização externa com a finalidade de realizar medições de consumo individuais. (vii) mecanismo para detectar queda de energia, devendo então guardar a informação da data e horário da queda e transmitir quando religar e reconectar ao sistema. (viii) mecanismo de atualização de software embarcado através de mecanismo OTA (Over The Air) para que quando necessário, a atualização do firmware seja feita sem a necessidade de acesso físico ao dispositivo já instalado. (ix) múltiplos agendamentos diários com horário para ligar, desligar e dimerização (deve permitir no mínimo 4 agendamentos diários por dispositivo).

7.3.6. Os dispositivos remotos devem enviar: (i) mensagens automáticas no intervalo de tempo programado contendo as seguintes informações (no mínimo): Valor do medidor de Energia ativa (kWh) e reativa (kvar); Consumo de corrente da lâmpada (em Amperes); Consumo de corrente do conjunto de iluminação (em Amperes); Tensão de alimentação/operação do dispositivo (em Volts); Potência consumida (em Watts); Intensidade luminosa programada (em percentual); e Status do equipamento (Aceso, Acendendo, Queimado, Apagado, Corrente elevada). (ii) informações de indicadores de qualidade de energia quando solicitados via comando executado através do sistema contendo as seguintes informações: corrente e tensão; harmônicas; RMS; quadraturas de tensão; referencias de seno e cosseno; relação Volt/Ampere (potência aparente); alarmes de variações mínimas e máximas de voltagem; frequência de tensão AC; surtos de tensão; e fator de potência. (iii) diagnósticos de sucesso e falhas armazenados internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (iv) enviar as programações armazenadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (v) enviar as configurações gra-



vadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (vii) os dados de identificações armazenados internamente quando solicitados via comando executado através do sistema.

7.3.7. Os dispositivos remotos devem indicar a presença de sensores externos quando conectados a ele (Por exemplo, sensor de temperatura, luminosidade) quando solicitados via comando executado através do sistema.

#### **7.4. Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos individuais de Telegestão:**

7.4.1. Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

7.4.2. Certificação ANATEL

#### **7.5. Especificação Técnica dos Concentradores de Telegestão**

7.5.1. A rede deve gerenciar no mínimo 300 dispositivos remotos para cada gerenciador de rede.

7.5.2. Os gerenciadores de rede devem permitir atualização de sistemas e configurações de parâmetros internos de forma remota.




7.5.3. O gerenciador de rede deve ter capacidade de gerenciar dispositivos com versões de hardware e firmware diferentes na mesma rede (controle de legado).

7.5.4. O gerenciador de rede deve possuir bateria com duração mínima de 6 horas de funcionamento em caso de queda de energia.

7.5.5. O gerenciador de rede deve permitir conexões físicas diversas com a Internet (Ethernet/LAN, 3G, LTE)

7.5.6. O gerenciador de rede deve possuir reconexão automática com o servidor da aplicação (watchdog para monitoramento de serviços do seu sistema operacional e testes de conectividade).

7.5.7. O gerenciador de rede deve possuir monitoramento funcional dos serviços internos do seu sistema operacional (interface remota para visualização do estado dos serviços que rodam no gerenciador)



7.5.8. O gerenciador de rede deve permitir a exportação de dados (logs dos serviços internos, estado das Redes, dados do Sistema Operacional, estatísticas de uso do hardware, interfaces de redes TCP/IP, conectividade da conexão com a Internet Móvel, dados da VPN).

7.5.9. O gerenciador de rede deve alertar o Sistema de Gestão ao detectar anomalias no funcionamento (queda de energia, bateria com carga baixa, temperatura de operação fora do normal, memória interna cheia).

7.5.10. O gerenciador de rede deve ter capacidade de armazenamento de no mínimo 100.000 mensagens no caso de perda de conexão com o servidor.

7.5.11. Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Concentradores de Telegestão:

- Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.
- Certificação ANATEL

## 7.6. Especificação Técnica dos Softwares de Gestão de Ativos de IP e Telegestão do Sistema de IP

7.6.1. **Controle de acesso:** O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

7.6.2. **Importação de dados da concessionária:** O sistema deverá permitir a importação dos dados de faturamento/ recebimento/ isenção/ parcelamento da cobrança da COSIP, bem como faturamento das contas de energia elétrica. Serão disponibilizados os dados em formato compatível para leitura como exemplo csv, json, excel, dbf ou access, bem como dicionário de dados para entedimento das informações.

7.6.3. Geração de módulo gerencial para análise dos dados importados: O sistema deverá permitir a geração das seguintes informações gerenciais:

- Faturamento COSIP

22



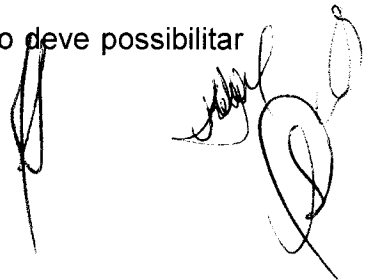
- Arrecadação COSIP
- Isentos COSIP
- Analise de contratos
- Analise de faturas
- Evolução das faturas
- A Contratada devera desenvolver relatórios e dashborard de acordo com as solicitações feitas pela prefeitura, limitados 10(dez) relatórios e 10(dez) dashboard.

7.6.4. **Geração de mapas temáticos localização/valores das faturas dos prédios públicos:** A Contratada deverá permitir que o sistema visualize as prédios públicos e faça o mapa temático de acordo com os valores das contas de energia elétrica.

7.6.5. **Compatibilidade:** O sistema deve possuir interface WEB compatível com os principais navegadores atuais (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari), sem a utilização de emuladores ou conexão remota, possuindo compatibilidade nativa com o protocolo HTTPS.

7.6.6. **Controle de acesso:** O sistema deve permitir que o próprio usuário modifique sua senha. Caso esqueça sua senha, deve haver uma opção de recuperá-la através do envio de um e-mail com instruções de recuperação de senha para o usuário. Deve ser possível definir restrições de segurança quanto à senha definida pelo usuário, tais como: número mínimo de caracteres, presença de caracteres especiais, presença de letras e números, lista de palavras bloqueadas. O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

7.6.7. **Plataforma de mapeamento e georreferenciamento:** A Plataforma de Mapeamento e georreferenciamento utilizada deverá possibilitar a visualização das outras bases georreferenciadas do município simultaneamente com a base de iluminação pública. Para tal, o sistema deve ser capaz de visualizar camadas disponibilizadas em formato WMS ("Web Map Service"), e a plataforma de mapeamento deve possibilitar



a importação de arquivos "shapefile" da Prefeitura. A Plataforma de Mapeamento deverá possuir características de desempenho que possibilitem a visualização em mapa de todos os pontos do Município em tempo real.

7.6.8. **Gestão de cadastro:** O módulo de cadastro deve possuir uma versão web, acessível através de navegadores e uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones) e que permita ao usuário adicionar, remover e editar pontos de iluminação ou qualquer tipo de equipamento. Para cada ponto, o módulo deve permitir, no mínimo: A definição da posição do ponto no mapa (coordenadas geográficas); Dados de endereçamento (município, logradouro, número e referências); Número da etiqueta de identificação patrimonial; Fotografias dos pontos; Quaisquer dados que o gestor queira definir, na forma de atributos parametrizáveis; Relação de materiais instalados no ponto, de acordo com o cadastro de materiais do sistema.

7.6.9. **Funcionamento off-line do aplicativo móvel:** Os dispositivos móveis devem operar em modo off-line (sem conexão com funcionando através da sincronização de dados na saída e chegada às bases operacionais ou quando a internet estiver disponível. O mapa do município também deve ser exibido no aplicativo, juntamente com os pontos cadastrados, em modo off-line.

7.6.10. **Visualização dos pontos cadastrados:** O sistema deve possibilitar a visualização em tela dos pontos cadastrados, com todos os dados possuir um relatório que permita ao usuário listar os pontos de iluminação existentes na base de dados, bem como exportação para excel.

7.6.11. **Relatório interativo:** permita que o usuário visualize, em um mapa, os pontos de iluminação existentes com números das etiquetas dos pontos, quando existentes, diferenciando por cores os diferentes tipos e potências de lâmpadas.

- Ao clicar sobre um ponto de iluminação posicionado no mapa, deve-se exibir no mínimo as seguintes informações: Número da etiqueta; Endereço; Atributos do ponto e dos materiais que este contém; Materiais cadastrados no ponto.



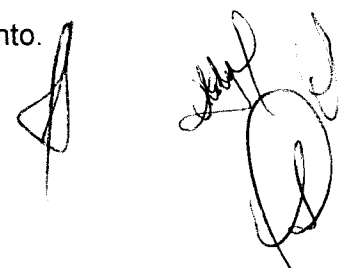
- Deve possuir relatório que indique o número de pontos cadastrados por mês ou semana, por equipe.
- Deve ser possível gerar relatórios patrimoniais que indiquem o percentual de pontos que possuem determinada característica cadastrada, tais como: Tipo e Potência de Lâmpada e características;

7.6.12. **Gestão de solicitações:** O sistema deve possuir uma interface Web para acesso dos agentes de tele-atendimento e usuários da Prefeitura, permitindo o registro das solicitações dos munícipes.

- Deve permitir a busca de logradouros em base importada dos Correios, e/ou diretamente através de busca no mapa viário da Cidade, possibilitando o georreferenciamento do local das solicitações, mesmo em locais cujos pontos de iluminação ainda não foram cadastrados.
- Ao registrar uma solicitação, deve ser possível cadastrar o munícipe, salvando os seus dados para atendimento futuro.

7.6.13. **Portal de internet:** Deve possuir um portal de Internet que permitirá aos munícipes cadastrar solicitações de Iluminação Pública. Esse portal deve ser totalmente integrado ao restante do sistema, dispensando a necessidade de importação ou exportação de dados.

- Caso solicitado, a empresa deverá disponibilizar o portal de forma que ele fique inserido no site da Prefeitura, de forma transparente para os cidadãos.
- Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O sistema deve exigir um pré cadastro, contendo no mínimo o nome completo, telefone, e-mail e CPF. Deve também garantir que o e-mail informado seja válido e confirmado pelo munícipe, e possibilitar o bloqueio de determinado usuário caso seja identificado mal-uso do sistema.
- O portal deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o munícipe deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, a fim de evitar erros de endereçamento.



25  
D

- Aplicativo para o cidadão O sistema deve possuir um conjunto de aplicativos compatíveis com smartphones com sistema operacional Android e iOS. Este aplicativo a ser disponibilizado para a população, deverá permitir o registro das solicitações relacionadas à Iluminação Pública, através da busca por logradouro ou da localização atual do usuário. O aplicativo também deve possibilitar o cadastro do cidadão, com informações tais como: Nome; Endereço; Telefone; Email; CPF.

7.6.14. **Aplicativo móvel para Rondas:** O aplicativo móvel deve possuir função para registro dos defeitos encontrados em campo, com funcionamento off-line. Estes registros devem ser sincronizados quando houver conexão com o servidor. Deve ser possível a definição de uma área para a realização das rondas e o sistema deve controlar os locais por onde a ronda passou através do aplicativo móvel.

7.6.15. **Parametrização dos prazos de atendimento:** Deve permitir a definição de prazos de atendimento por tipo de solicitação, em dias ou horas. O sistema deve permitir cadastrar prazos de atendimento diferenciados de acordo com a prioridade de atendimento e os contratos de serviço em vigor

7.6.16. **Gestão de Manutenção:** Funcionalidades para o registro e o acompanhamento dos serviços realizados em campo, a visualização dos serviços através de relatórios e a exportação da base completa de serviços.

7.6.17. **Acompanhamento das Solicitações:** O módulo de serviços deve possuir uma versão web (acessível através de navegadores), que permita aos gestores realizar o acompanhamento das solicitações, fornecendo no mínimo as seguintes visualizações: Número e percentual de solicitações que foram despachadas para as equipes de campo; Gráfico percentual por tipo e prioridade das solicitações em aberto; Relação das solicitações atendidas ou não atendidas com alerta para as que estão com prazo vencido ou a vencer;

7.6.18. **Despacho das Solicitações:** Através do módulo de serviços, os gestores poderão despachar as solicitações dos munícipes para as equipes em campo, gerando ordens de serviço. Neste momento, pode-

D

D

26

rão filtrar as solicitações por região, bairro, tipo de solicitação, prioridade ou tipo (qualificação) da equipe. Para evitar problemas ao encontrar os pontos, o sistema deve permitir que o gestor realize buscas no mapa da cidade, de forma a encontrar as coordenadas geográficas dos endereços das solicitações, mesmo quando estas não foram encontradas pelos agentes de call center.

7.6.19. **Cadastro de Equipes e Funcionários:** O sistema deve permitir o cadastro das empresas e equipes envolvidas na manutenção, bem como os membros que a compõe. Deve também permitir a consulta da composição da equipe (funcionários alocados) de acordo com uma data específica, permitindo ao gestor verificar quem eram os funcionários alocados na equipe quando esta realizou um atendimento específico, considerando que as equipes podem sofrer alterações na sua composição;

7.6.20. **Aplicativo de Campo para Gestão de Manutenção:** O módulo de serviços deve possuir uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones), com funcionamento offline (sem a necessidade de conexão com a internet), e que permita ao usuário receber, visualizar e registrar o atendimento de ordens de serviço. Deve ser possível visualizar no mínimo as seguintes informações no dispositivo: Ordens de serviço despachadas para a equipe que está utilizando o tablet; Dados das solicitações relacionadas à ordem de serviço; Dados dos reclamantes que geraram as solicitações; A versão do módulo de serviços que roda em dispositivos portáteis, deve, adicionalmente, permitir a coleta dos seguintes dados para cada ordem de serviço: Coordenada / Hora Início e Término do Serviço: Coordenada geográfica do local onde o serviço foi iniciado e finalizado. No momento em que o usuário captura a coordenada, o sistema deve registrar a data e hora obtidas do satélite GPS e assumir que essa é a data e hora na qual o serviço foi iniciado ou finalizado. Ambas as datas/horas são obtidas através dos satélites GPS, e não através do relógio interno dos aparelhos utilizados em campo. O objetivo é evitar transtornos decorrentes de manipulação e /ou desconfiguração espontânea do relógio dos aparelhos. Foto Antes e Depois: Fotografia de como o ponto de

27  
Q

atendimento estava antes e depois do serviço ser realizado. Todas estas informações devem ser visualizáveis no sistema web.

7.6.21. **Agrupamento de Solicitações:** O sistema deve agrupar automaticamente as solicitações para um mesmo endereço, evitando assim que uma mesma solicitação seja despachada múltiplas vezes, porém permitindo o registro destas solicitações duplicadas realizadas por municípios diferentes. Deve também permitir um tratamento especial para solicitações em que os municípios retornam informando que determinada solicitação não foi atendida no prazo. Deve ser possível a parametrização dos critérios para agrupamento de solicitações por raio de localização ou por proximidade do número predial.

7.6.22. **Controle de Estoque de Materiais:** Os materiais aplicados também devem ser informados para garantir a correta gestão dos estoques dos veículos e a garantia dos materiais, além dos serviços executados que não envolvem troca de materiais, tais como limpeza de luminária. Também deve ser possível verificar os itens retirados que estão em garantia, ou que serão descartados como sucata, sendo que estes itens devem ser controlados em um centro de estoque específico. O sistema deve possibilitar a gestão de centros de estoque por equipe, permitindo ao gestor visualizar os quantitativos de materiais em posse de cada equipe, diferenciando ainda os novos, usados e retirados que estão pendentes de entrega.

7.6.23. **Rastreamento de Equipes:** O sistema deve permitir a identificação da localização das equipes de forma visual direto no mapa.

7.6.24. **Relatório de Produtividade:** Deve ser possível visualizar a produtividade das equipes envolvidas na manutenção através do número de atendimentos realizados por período.

7.6.25. **Consulta Solicitações Atendidas:** Com todas as informações pertinentes, tais como: Dados do socontratada; Data e hora da solicitação; Data e hora do atendimento (resolução); Equipe que realizou o atendimento; Endereço; Motivo da Solicitação; Problema encontrado; etc. Total de atendimentos realizados por equipe em um período especificado.

7.6.26. **Relatório de Performance da Manutenção:** Quantidade de

Q  
M

manutenções realizadas dentro ou fora do prazo, gráfico mostrando as quantidades mensais e proporção de manutenções realizadas dentro do prazo ou fora do prazo contratual.

- 7.6.27. **Cadastro de Obras:** Deve ser possível cadastrar projetos e obras de ampliação e melhoria, identificando no mínimo os seguintes dados: tipo da obra, localização, responsável, prazo de execução, datas de início e término e descrição.
- 7.6.28. **Gestão de Projetos de Modernização:** prevendo a substituição massiva das luminárias presentes no Município pelas de tecnologia LED ou superior, o sistema deve possuir funcionalidades que permitam o controle e administração das trocas em etapas definidas. Deve ser possível definir quais pontos de iluminação serão modernizados em cada etapa e qual o novo padrão de equipamentos que será instalado. Através desta definição, o gestor deve poder gerar projetos de substituição de um conjunto de pontos e controlar as etapas de execução, o que inclui planejamento das equipes, reserva de materiais, orçamentação e medição.
- 7.6.29. **Gestão Remota da Luminarias:** Corresponde às funcionalidades do sistema informatizado necessárias para controlar os dispositivos de telegestão através da comunicação com os concentradores. O sistema deve gerenciar a interface com pelo menos um tipo de dispositivo, devendo também ser aberto para integrações com outros, mediante solicitação da Prefeitura.
- 7.6.30. **Visualização das Luminárias com Telegestão:** Deve ser possível visualizar em mapa temático os dispositivos de telegestão (controladores) instalados, seus status atuais e defeitos caso identificados;
- 7.6.31. **Deteção do Status:** Sempre que os dispositivos indicarem defeito em alguma luminária, o sistema deve ser informado, podendo gerar automaticamente uma ocorrência a ser administrada pelo gestor.
- 7.6.32. **Programação de Horário:** O gestor poderá alterar a programação dos horários de ligar ou desligar das luminárias.
- 7.6.33. **Programação de Dimerização:** O gestor poderá alterar a programação do nível de dimerização das luminárias.

## **7.7. Demais Componentes**

7.7.1. Será de responsabilidade da Contratada, fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.

## **8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **8.1. Levantamento Luminotécnico de todos os logradouros e praças do Município**

8.1.1. Nesta etapa a contratada deverá, em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, elaborar um projeto luminotécnico, determinando os quantitativos e priorização dos locais e suas características, tipos de vias, potência das luminárias e seus respectivos componentes, atendendo às especificações contidas neste Termo de Referência e às normas da ABNT com relação a Iluminância e Uniformidade para cada tipo de logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).

8.1.2. Prazo máximo para execução do projeto luminotécnico será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço;

8.1.3. Ao final desta atividade, a prefeitura irá avaliar e validar o documento apresentado, em um prazo máximo de 30 dias contados da entrega do projeto luminotécnico;

8.1.4. Durante esta etapa poderão ser realizadas algumas substituições pontuais de luminárias, atendendo à demanda emergencial do Município.

### **8.2. Substituição das Luminárias atuais por Luminárias LED:**

8.2.1. Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação é de 90 (noventa) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

8.2.2. Prazo máximo para substituição de todo o Parque de Iluminação Pública do Município será de 30 dias a cada 1.200 pontos que o município

possuir, contados a partir da data da emissão do documento de aceitação do projeto luminotécnico por parte do Município.

- 8.2.3. A mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços definidos neste item são de responsabilidade exclusiva da Contratada, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.
- 8.2.4. Faz parte do objeto contratado a desinstalação das luminárias existentes. Além disso a Contratada deverá realizar o inventário georreferenciado em base cartográfica, em software específico, dos materiais retirados e colocados informando as características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o MUNICÍPIO possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública.
- 8.2.5. Todo material ou equipamento retirado da rede de IP, em decorrência da execução dos objetos de responsabilidade da Contratada, deverá ser classificado e armazenado para posterior reutilização ou descarte, conforme o caso, em local a ser determinado pelo MUNICÍPIO.
- 8.2.6. O transporte, descontaminação e descarte dos resíduos poluentes deverão ser realizados por meio de empresa especializada ou pela própria Contratada, desde que atenda a todos os requisitos legais da legislação ambiental vigente.
- 8.2.7. O inventário georreferenciado das luminárias instaladas, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciando (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura, será realizado concomitantemente à sua instalação.
- 8.2.8. Todas as luminárias instaladas deverão ter placa de identificação.
- 8.2.9. Caso a Contratada constata a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento dos equipamentos locados, ela deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis da Prefeitura, para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação de suas lu-

minárias.

8.2.10. A mão de obra, materiais, equipamentos e demais itens necessários para a realização do objeto definido neste item são de responsabilidade exclusiva da Contratada, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências deste Termo de Referência.

8.2.11. Após a execução da substituição das luminárias, a Contratada e a Prefeitura farão, conjuntamente, as medições dos índices de iluminação média e uniformidade média mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101 de 2018 e NBR ISO 8995-1 de 2013 de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto. Esta avaliação deverá ter um prazo máximo de 30 dias.

8.2.12. A Prefeitura deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Contratada, sem qualquer custo adicional.

8.2.13. Ao final da instalação e após a aprovação do Município, este deverá emitir o Termo de Recebimento do novo parque de iluminação pública, com tecnologia LED.

### **8.3. Implantação e Operação de Rede de Telegestão:**

8.3.1. Instalar os controladores individuais de telegestão nos locais determinados pelo município, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de tudo que é acrescentado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura.

8.3.2. Instalar a rede de comunicação e concentradores de telegestão que permita interconectar os controladores individuais de luminárias com o servidor central, em locais apropriados, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de cada equipamento instalado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste ou local numeri-



camente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para o Município que aderir a ATA.

8.3.3. Instalar e comissionar os softwares, plataformas e servidores centrais de gerenciamento do sistema de telegestão, em local indicado pelo Município, o qual deverá possuir condições ambientais adequadas para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos durante sua vida útil, ficando sob responsabilidade do Município que aderir a ATA. a garantia de funcionamento de tal local, que se dará a partir da emissão do Termo de Aceitação do Sistema de Telegestão.

8.3.4. Programar o sistema de monitoramento de acordo com os parâmetros definidos pela Prefeitura, para dimerização automática ou em função de eventos programados, e apresentar relatórios de funcionamento e estatísticas solicitadas por ela.

8.3.5. Fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que aderir a ATA., exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do Município que aderir a ATA.

8.3.6. Manter uma equipe dedicada à operação da Rede de Telegestão no Município, para assegurar o funcionamento adequado do sistema durante todo o período do Contrato em modo de 8 (oito) horas diárias por 5 (cinco) dias semanais.

8.3.7. O Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação da Rede de Telegestão é de 40 (quarenta) dias contados a partir da aprovação do projeto luminotécnico.

8.3.8. O Prazo máximo para instalação de toda a Rede de Telegestão, objeto do Edital, será de 210 (duzentos e dez) dias, contados a partir da data da aprovação do projeto luminotécnico.

8.3.9. Após a execução dos serviços de instalação da Rede de Telegestão, a Contratada e o Município que aderir a ATA. farão, conjuntamente, as

33  


medições necessárias de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto.

8.3.10. Caso a Contratada constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento da Rede de Telegestão locada, a mesma deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis do Município que aderir a ATA., para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação ou reteste da Rede de Telegestão.

8.3.11. A Contratada deverá fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que aderir a ATA., exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade da Prefeitura.

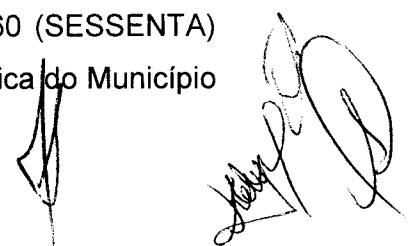
8.3.12. O Município que aderir a ATA. deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Contratada.

8.3.13. Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços aqui definidos são de responsabilidade exclusiva da Contratada, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

8.3.14. A Contratada deverá, durante o período completo do Contrato, operar o Sistema de Telegestão locado em modo 8 horas diárias por 5 dias semanais, sob instrução do Município que aderir a ATA., que definirá os parâmetros operacionais requeridos, e solicitará os relatórios de desempenho na periodicidade pertinente.

#### **8.4. Garantia de Funcionamento do Parque de Iluminação Pública com Tecnologia LED**

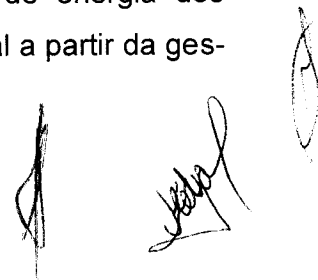
Caberá à Contratada a responsabilidade pelo funcionamento do Parque de iluminação Pública dos Municípios Contratantes, ressalvadas as obrigações dos Municípios estabelecidas em Contrato pelo período de 60 (SESSENTA) meses a partir da entrega do novo Parque de Iluminação Pública do Município



34

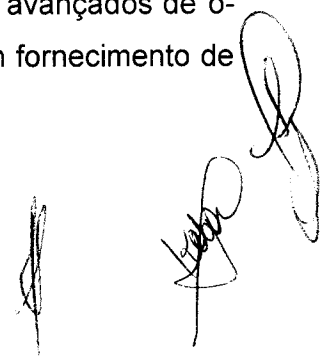
modernizado. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Sistema, a Contratada deverá cumprir as seguintes atribuições:

- 8.4.1. Administração do Serviço de Iluminação Pública do Município.
- 8.4.2. Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de iluminação Pública do Município.
- 8.4.3. Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à iluminação Pública com atualizações informatizadas;
- 8.4.4. Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;
- 8.4.5. O serviço de cadastramento abrange o levantamento em campo das características técnicas e geográficas dos equipamentos e materiais de todo o Sistema de Iluminação Pública do Município, incluindo, pontes e viadutos, a ser alocado num sistema informatizado, com atualização de dados constantes.
- 8.4.6. Gerenciamento de energia e o controle e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervo), com flexibilidade suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios necessários ao Município;
- 8.4.7. Gerenciamento da Operação e Manutenção da IP: O sistema de gerenciamento do parque de IP deve possuir módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva, permita o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações, realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, devidamente inseridas em sistemas do tipo CRM.
- 8.4.8. Identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística.
- 8.4.9. Acompanhamento dos processos de faturamento de energia dos prédios públicos que possibilitará uma economia mensal a partir da gestão total dos processos.



35

- 8.4.10. Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município;
- 8.4.11. Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;
- 8.4.12. Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Contrato;
- 8.4.13. Realizar intervenções de emergência nas condições e requisitos fixados neste Contrato;
- 8.4.14. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas do bom funcionamento do sistema de IP em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema especialista de gerenciamento, após feito o cadastro georreferenciado;
- 8.4.15. Substituição dos equipamentos (luminária, relé fotoelétrico e/ou conectores) por outro de característica idêntica ou superior, em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o MUNICÍPIO, exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do MUNICÍPIO.
- Substituição de relés fotoelétricos com defeito;
  - Substituição de conectores com defeito;
  - Limpeza e ou reaperto de conectores;
  - Serviço de substituição de braços com sinais avançados de oxidação, sem fornecimento de material;
  - Serviço de substituição de ferragens com sinais avançados de oxidação (parafusos, cintas, armações, etc.), sem fornecimento de material;
  - Substituição de fiação com defeito;



36  
D

- Inspeccionar caixas de passagem, verificar o estado da fiação e das conexões;
- Serviço de reposição de tampas de janela de inspeção em postes de iluminação pública, sem fornecimento de material;
- Limpeza de refrator/difusor e refletor de luminária conjuntamente com uma ou mais atividades acima.
- A revisão das conexões e do estado geral da unidade, cada vez que nela for realizada qualquer intervenção;
- O atendimento e execução de serviços para substituição de luminárias apagadas à noite ou acessas de dia;
- Devolução ao município de todos os materiais retirados da rede de iluminação, seguindo instruções da Fiscalização;

8.4.16. Atualização do cadastro municipal de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, durante a vigência do contrato, que deverá ser efetuada para os elementos já cadastrados e/ou que tenham suas características alteradas, assim como o registro completo de cada novo item instalado na rede de IP.

8.4.17. Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização do objeto deste item são de responsabilidade exclusiva da Contratada, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

**8.5. Para os fins previstos no subitem anterior caberá ao MUNICÍPIO:**

8.5.1. Indicar formalmente um técnico com amplo conhecimento sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo no cumprimento das obrigações contratuais;

8.5.2. Colocar à disposição da Contratada os documentos técnicos integrantes do acervo dos equipamentos de Iluminação Pública do Município, tais como manuais de fornecedores, plantas, catálogos etc., necessários à execução do Contrato;

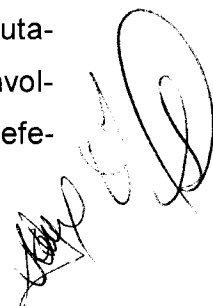
8.5.3. Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a

D  
A  
D

37  


execução do objeto contratado;

- 8.5.4. Envidar esforços junto aos órgãos da Administração Pública em geral no sentido de que consultem a Contratada, pelo menos 30 (trinta) dias antes de concordarem ou autorizarem projetos de engenharia ou arquitetônicos que possam interferir ou dificultar a execução do objeto contratado;
- 8.5.5. Autorizar à Concessionária de energia elétrica local os serviços de distribuição de energia necessários à interligação da rede de Iluminação Pública;
- 8.5.6. Realizar suas atividades de modo a que não ocorram desencontros com as atividades desenvolvidas pela Contratada, informando esta da necessidade de rever sua programação, quando for o caso;
- 8.5.7. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Contratada aos locais que estiverem sob o controle do Município e onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução do objeto deste Termo de Referência e do Contrato dele decorrente;
- 8.5.8. Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem estar de comum acordo com a Contratada, informando aos usuários dos serviços de Iluminação Pública sobre as obrigações e os limites contratuais de modo a bem caracterizar a ação da Contratada.
- 8.5.9. Contratar os seguros contra acidentes, vandalismo, roubos, furtos e danos por ação climática, que cubram a totalidade do valor dos bens locados.
- 8.5.10. Ao Município caberá toda gestão junto aos órgãos públicos afins (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar as áreas onde os serviços serão realizados: - Isolar; proteger áreas; proteger circuitos; interferências; emitir licenças; retirar veículos estacionados; dar todas as condições para que os serviços possam ser executados sem interrupção em cada ordens de serviços, visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos neste Termo de Referência.



## 9. DAS RESPONSABILIDADES ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADA

### 9.1. Constituem responsabilidades precípua da Contratada:

9.1.1. A qualificação, certificação e quantificação, dos recursos de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos trabalhos, atendendo as normas vigentes, tais como NR-10, NR-35, etc.;

9.1.2. A observância plena das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança a eles relacionadas, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e ou acidentárias promovidas por prepostos e ou empregados;

9.1.3. Manter preposto responsável durante a implantação e execução das atividades, com experiência;

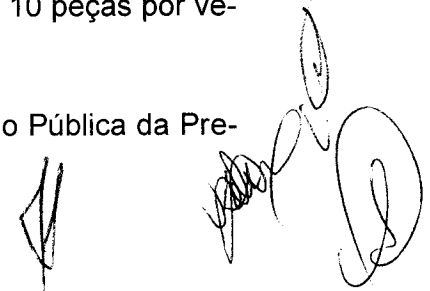
9.1.4. Zelar pela boa imagem de seus profissionais;

9.1.5. Os veículos que realizarão as atividades, deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, para a segurança dos usuários, identificados com o logo da Prefeitura e da Contratada, sendo a Contratada responsável pelas autorizações de tráfego e estacionamento atendendo ao disposto na legislação pertinente;

9.1.6. Os veículos com cesto aéreo isolado apresentados para a realização do objeto deste Termo de Referência deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, providos com itens de segurança veicular:

- Sinalização tipo giroflex;
- Sistema de rastreamento GPS;
- Faixas refletivas conforme Código Brasileiro de Trânsito;
- Aviso sonoro de marcha ré;
- Cones de sinalização de trânsito com altura mínima de 75cm nas cores laranja e branco refletivos com mínimo de 10 peças por veículo;

9.1.7. Antes do início das atividades, o Setor de Iluminação Pública da Pre-

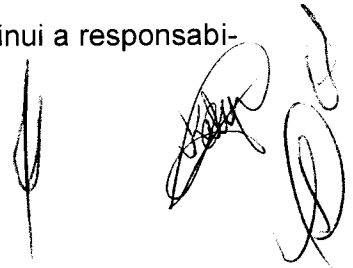


39  
D

feitura fará vistoria nos veículos, reservando-se ao direito de não os aceitar para a realização dos mesmos, devendo a Contratada se adequar ao solicitado.

## **9.2. Fiscalização dos Serviços**

- 9.2.1. A execução dos serviços será fiscalizada pelo Município, através de funcionários devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.
- 9.2.2. Os serviços serão fiscalizados por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município e, respectivos auxiliares Técnicos da Fiscalização ou Consultoria, quando for o caso.
- 9.2.3. Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.
- 9.2.4. Deverá a Contratada acatar de modo imediato às ordens da fiscalização do Contrato, dentro destas especificações e do contrato.
- 9.2.5. Ficam reservados à fiscalização do Contrato o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com o serviço em questão e seus complementos.
- 9.2.6. A Contratada deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da fiscalização do Contrato os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações dos serviços, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento.
- 9.2.7. A atuação da fiscalização do Contrato em nada diminui a responsabi-





lidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

9.2.8. Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela Contratada, sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município.

9.2.9. A fiscalização do Contrato poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços ou medidas preventivas para que não cause danos a terceiros e ao bom andamento dos serviços.

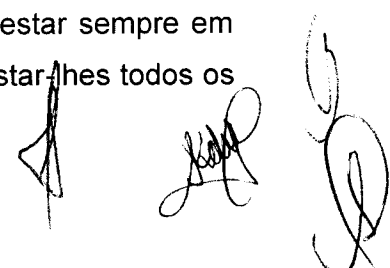
9.2.10. Pela Contratada, a condução geral dos serviços ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA-PA.

9.2.11. A indicação do referido engenheiro à fiscalização do Contrato, se fará acompanhar do respectivo "Curriculum Vitae" e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da fiscalização do Contrato.

9.2.12. O(s) engenheiro(s) deverá (ão) ser (em) auxiliado(s) na frente de trabalho por encarregado(s) devidamente habilitado.

9.2.13. Todas as ordens dadas pela fiscalização do Contrato ao(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Contratada.

9.2.14. O(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços e o(s) encarregado(s), cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à fiscalização do Contrato, e prestar-lhes todos os



41



esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a fiscalização do Contrato reputar necessário à Obra e suas implicações.

9.2.15. O quadro de pessoal da Contratada empregado nos serviços deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Contratada é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços.

9.2.16. A fiscalização do Contrato terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos dos serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da fiscalização do Contrato.

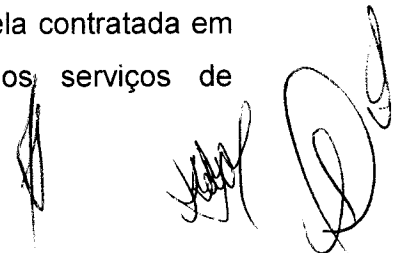
9.2.17. A Contratada deverá manter no escritório/canteiro, livro diário de ocorrência atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização do Contrato, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

9.2.18. A fiscalização do Contrato terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

9.2.19. A Contratada deverá refazer sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços a vista das respectivas especificações.

## 10. ANTEPROJETO LUMINOTÉCNICO

O anteprojeto tem como principal objetivo fornecer diretrizes para a realização do projeto executivo que deverá ser realizado pela contratada em cada um dos municípios que venham a contratar os serviços de



42

modernização do sistema de IP. Porém, o anteprojeto também poderá ser exigido das empresas interessadas no futuro processo licitatório, uma vez que através deste será possível constatar se o equipamento a ser utilizado irá atender aos parâmetros da ABNT NBR 5101.

O Anteprojeto Luminotécnico servirá de referência para o MUNICÍPIO para aferição das potências das luminárias LED que serão ofertadas pelos contratadas para cada tipo de Logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).

Para a execução do Anteprojeto Luminotécnico, a contratada deverá utilizar as informações de Projeto Tipo constantes na tabela abaixo, retirada da Norma ABNT NBR 5101:2018:

Classe de iluminação da via	Vão médio m	Altura de montagem m	Número de faixas de trânsito da via	Largura por faixa da via m	Largura total da via/calha m	Avanço <sup>a</sup> m	Número de pontos de projeto	Número de pontos de medição
V5	35	7,00	3	2,7	8,10	1,50	72	24
V4	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V3	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V2	35	9,00	4	2,7	10,80	2,50	96	32
V1	40	12,00	4	3,0	12,00	3,00	96	32

<sup>a</sup> O avanço corresponde à distância entre o início da grade sob a luminária (do meio-fio) até a extremidade do braço onde é montada a luminária.

Deverão ser apresentados no Anteprojeto luminotécnico, ensaios das luminárias que corresponderão a cada um dos tipos de via solicitados a avaliação, onde os índices de Iluminância média mínima e uniformidade, bem como de Luminância e uniformidade deverão seguir o indicado nas tabelas abaixo, bem como as observações finais de ensaios e exigências:

Classe de iluminação	Iluminância média mínima $E_{med\ min}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

43

Com relação aos ensaios e exigências:

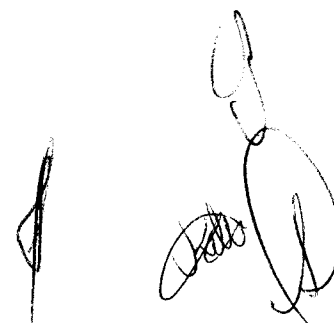
- Para os ensaios de Luminância, serão exigidos os critérios de Luminância média, uniformidade global e uniformidade longitudinal para todos os tipos de vias, porém não serão exigidos os critérios TI e SR.
- Para as classes de Iluminação V4 e V5 não serão exigidos os ensaios de Luminância.
- Para a classe de iluminação V5, a Luminância média ( $L_{med}$ ), mínima exigida, será de 7,5 lux.


Além das vias para Tráfego de Veículos - V, também deverão ser consideradas as vias para Tráfego de Pedestres - P, considerando como Projeto Tipo uma largura padrão de 2,5 (dois virgula cinco) metros.

Para as Vias de tráfego de Pedestres devem ser considerados no Anteprojeto Luminotécnico apenas os índices de Luminância Horizontal Média sugeridos na tabela abaixo:

Classe de Iluminação	Iluminância horizontal média $E_{med}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

A próxima apresentada tabela contém os Contratos, ensaios que deverão ser informações necessárias de fluxo luminoso mínimo exigido pelo MUNICÍPIO, além dos resultados esperados:



44 

Ensaio	Exigência	Projeto Tipo	Iluminância Pista - Emed (Lm)	Uniformidade de Pista - U0	Iluminância Passeio 1 e 2 - Emed (Lm)	Uniformidade de Passeio 1 e 2 - U0	Luminância - Lmed	Uniformidade de Global - Uo	Uniformidade Longitudinal - UL
1	V1 e P1: Luminárias com pelo menos 28.800 Lm/W	V1	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
2	V1 e P1: Luminárias com pelo menos 24.000 Lm/W	V2	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
3	V2 e P2: Luminárias com pelo menos 19.200 Lm/W	V2	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
4	V2 e P2: Luminárias com pelo menos 16.000 Lm/W	V3	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
5	V3 e P2: Luminárias com pelo menos 12.300 Lm/W	V3	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
6	V3 e P2: Luminárias com pelo menos 10.400 Lm/W	V4	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
7	V4 e P3: Luminárias com pelo menos 8.000 Lm/W	V4	>=10	0,2	>=5	0,2	-	-	-
8	V4 e P3: Luminárias com pelo menos 6.400 Lm/W	V5	>=10	0,2	>=5	0,2	-	-	-
9	V5 e P3: Luminárias com pelo menos 4.800 Lm/W	V5	>=7,5	0,2	>=5	0,2	-	-	-

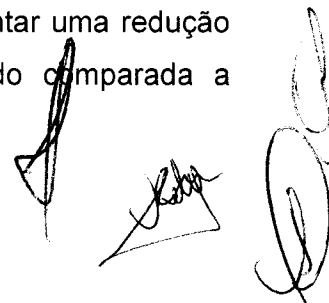
A contratada deverá preencher o modelo de Tabela abaixo, indicando as potências de cada tipo de luminária proposta, informando a estimativa/compromisso de redução de potência instalada, em kW.

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Potência Max. LED (W)	Fluxo Luminoso Mín. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		4.800	32.356	
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		6.400	32.356	
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29		8.000	26.964	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		10.400	12.583	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		12.300	12.583	
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46		16.000	19.773	
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02		19.200	16.179	
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05		24.000	14.381	
Mista	500		11.185	5.592,50		28.800	12.583	
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	1,2	-	179.759	
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>			<b>179.758</b>	-
<b>Economia</b>								

A Potência Instalada, na situação proposta, calculada da seguinte forma:

$$\text{Pot. Instalada Situação Proposta (KW)} = (\text{Potência Situação Proposta (W)} * \text{Qtd Pontos Luz}) / 1000$$

A Potência Instalada, na situação proposta, deverá apresentar uma redução mínima de 60,0% (sessenta e quatro por cento) quando comparada a



45  


situação atual, já considerando uma expansão de 12,5% do parque atual.

**C) Garantia das Luminárias e Equipamentos de Telegestão**

As luminárias LED devem possuir garantia global (de todos os componentes, principalmente quanto aos módulos LED e drivers de alimentação) de 60 (sessenta) meses contra quaisquer defeitos de fabricação, a contar da data de sua instalação, independentemente da data de fabricação.

A garantia não abrangerá os casos de mau uso ou manuseio inadequados, como também acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, ou falta de aterramento (cabo) nos postes/braços. Nessas hipóteses, o Município deverá ressarcir a Contratada o valor do bem danificado ou inutilizado dentro das mesmas especificações técnicas, sendo certo que não haverá interrupção no pagamento do valor da prestação mensal em relação a tal bem pelo período em que ainda não tiver sido repostos.

Para assegurar esta garantia é preciso apresentar Carta do(s) fornecedor(es) das luminárias LED, endereçada à Contratada, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.

Para assegurar esta garantia dos equipamentos de Telegestão é preciso apresentar Carta do(s) fornecedor(es) dos Equipamentos, endereçada à Contratada, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.

Caso a contratada não apresente qualquer um dos itens exigidos neste Termo de Referência, ou seus documentos se mostrarem inadequados de acordo com os critérios exigidos por pela AMMESF, estas serão desclassificadas do Certame.



## 11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Tratando-se de um processo em que a contratada deverá despende de investimento próprio para a realização dos serviços, levando em conta ainda a quantidade de pontos a serem modernizados e o valor total estimado para a contratação, ficará recomendado a divisão em ao menos dois lotes de contratação. Sendo assim, as planilhas e quantitativos demonstrados neste tópico levará em consideração essa divisão.

O orçamento foi feito com base na TABELA SINAPI e em outras tabelas de referência de preço com a finalidade de oferecer o serviço de eficientização descrito neste Termo de Referência e na própria Planilha Orçamentária, que será acompanhada de suas devidas composições de preço.

O Orçamento foi dividido em seis itens principais: Projeto Luminotécnico, Georreferenciamento, Fornecimento e Instalação de Luminárias LED, Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão, Fornecimento e Instalação de Braços, Extensão de Rede e Manutenção e Operação do Parque de IP e Rede de Telegestão.

Os quantitativos consolidados, utilizados em cada um dos Lotes encontra-se no quadro abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	-	-	79.896
2	Georreferenciamento	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	19.975	7.988	1.400	29.363
6	Extensão de Rede	UND	-	-	1.880	1.880
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.150.500	115.032	28.800	1.294.332

O outro lote repete esta mesma configuração.

Com relação ao Orçamento consolidado de cada um dos Lotes foram detalhados em 4 quadros distintos, cada um deles considerando um modelo de execução do Contrato:

11.1. **Execução Sem Investimento da Contratada:** Considerou-se o prazo

47

de 12 meses de execução e o pagamento realizado através de medições mensais:

BDI:		28,98%				
TABELAS DE REFERÊNCIA:		SINAPI/MG				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 204.910.352,54</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 17.075.862,71</b>

**11.2. Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento integral do valor mensal durante o período de implantação.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
Tx. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 18,09	R\$ 1.445.231,72
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 84,11	R\$ 7.560.142,24
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 1.998,00	R\$ 179.587.993,07
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 311,56	R\$ 28.032.126,14
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 787,03	R\$ 23.109.474,26
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 11.690,65	R\$ 22.346.675,69
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 307.420.156,95</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.123.669,28</b>

**11.3. Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento parcial do valor mensal durante o período de implantação, onde uma fração do valor mensal de remuneração, proporcional a quantidade de serviços prestados no período de medição, será paga a Contratada até que se complete a modernização total do parque de iluminação pública. Após a conclusão de toda a modernização do parque de iluminação pública, a partir da emissão do Termo de Recebimento, o valor mensal de remuneração deverá ser pago integralmente até o final da vigência do Contrato:



48

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 19,39	R\$ 1.548.849,01
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 90,14	R\$ 8.102.174,01
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.141,25	R\$ 192.463.729,46
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 333,90	R\$ 30.041.916,77
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 843,45	R\$ 24.766.330,56
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 12.528,82	R\$ 23.948.842,41
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 326.210.356,08</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.436.839,27</b>

11.4. **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato sem pagamento durante o período de implantação, iniciando-se pagamento apenas após a conclusão total dos serviços de modernização do parque de IP.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 20,76	R\$ 1.658.326,04
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 96,51	R\$ 8.674.858,56
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.292,60	R\$ 206.067.609,43
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 357,50	R\$ 32.165.364,30
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 903,07	R\$ 26.516.884,75
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 13.414,39	R\$ 25.641.614,23
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 346.063.171,15</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.767.719,52</b>

A diferença de valor entre as três últimas modalidades de Execução Com Investimento da Contratada, é consequência aplicação da Remuneração de Capital sobre um período menor de exposição de caixa da Contratada o que tem como consequência um valor menor de Valor mensal de pagamento, ou maior de exposição de caixa da Contratada que em contrapartida proporciona a maior Valor Mensal de pagamento.

O contratada deverá apresentar suas composições de preços unitários, a tabela de composição de seu BDI, e tabela de composição de preços detalhada, conforme Planilha Orçamentária.

A Planilha Orçamentária detalhada, junto à suas composições de preço constará anexo a este documento na extensão .xls (excel).

## 12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Como já mencionado anteriormente, a redução total de custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

A primeira tarefa será o cálculo dos valores de investimento - CAPEX e operação – OPEX do Projeto. Estes valores serão definidos considerando o quantitativo total de luminárias de um dos Lotes dos municípios pertencentes a AMMESF, ou seja, 79.895 luminárias a serem modernizadas. Soma-se a isso a demanda reprimida de mais 10% do total de luminárias e a expansão de rede de 2,5% também do total de luminárias. Considerou-se também que 20% do parque de iluminação pública será modernizado considerando com equipamentos de Telegestão ao invés de relés fotoelétricos, de acordo com a tabela de quantitativos e preços dos itens 9.3 e 9.4 deste Termo de Referência.

Para o cálculo do Valor Anual para Remuneração do CAPEX, quando se tratar de investimentos realizados exclusivamente pela Contratada e considerando como exemplo o pagamento integral do Valor Mensal durante o período de implantação, estima-se uma remuneração de capital mínima de 6% a.a. (seis por cento ao ano) e um prazo mínimo de contrato de 5 (cinco) anos, após a realização de todo o processo de modernização.

Deve-se somar ao este Valor Anual para Remuneração do CAPEX o valor a ser pago pelos serviços mensais de manutenção assistida e gestão do sistema e dos serviços de Telegestão. Também tomando-se por base os valores da Planilha Orçamentária, o Valor Anual do OPEX está demonstrado na tabela abaixo:

A partir das duas tabelas acima, concluímos que o valor mensal a ser pago pela totalidade dos serviços licitados por um período de 60 meses em cada lote será de R\$ 5.115.080,40 que é o resultado da soma do Valor Mensal

para Remuneração do CAPEX com o Valor do OPEX Mensal.

#### CAPEX

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 195.842.649,78</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 66.238.993,34</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 262.081.643,11</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 4.368.027,39</b>

#### OPEX

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 9.067.702,77</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 755.641,90</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 5.123.669,28</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 61.484.031,39</b>

Para cálculo da DRE e Fluxo de Caixa foi utilizado os parâmetros tributários de uma SPE no regime de Lucro Presumido. A depreciação dos equipamentos se dará em 5 anos. Para a cálculo da DRE e Fluxo de Caixa o CAPEX e OPEX foram considerados sem o efeito do BDI, já que serão executados integralmente pela Contratada. A DRE e o Fluxo de Caixa gerados por este modelo segue abaixo:

Prazo do Contrato		5 Anos				
Reajuste Anual (IPCA Estimado)		5% a.a.				
DRE c/ Reajuste	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Operacional	R\$ 61.484.031	R\$ 64.558.233	R\$ 67.786.145	R\$ 71.175.452	R\$ 74.734.224	R\$ 78.595.594
Impostos (Luc. Presumido)	R\$ 12.007.831	R\$ 12.608.223	R\$ 13.238.634	R\$ 13.900.566	R\$ 14.595.594	R\$ 15.321.224
Receita Líquida	R\$ 49.476.200	R\$ 51.950.010	R\$ 54.547.511	R\$ 57.274.886	R\$ 60.138.630	R\$ 63.274.370
OPEX s/ BDI	R\$ 7.030.326	R\$ 7.381.842	R\$ 7.750.934	R\$ 8.138.481	R\$ 8.545.405	R\$ 8.977.811
Resultado Operacional	R\$ 42.445.874	R\$ 44.568.168	R\$ 46.796.577	R\$ 49.136.405	R\$ 51.593.226	R\$ 54.296.559
Depreciação	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947
<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 12.077.927</b>	<b>R\$ 14.200.221</b>	<b>R\$ 16.428.629</b>	<b>R\$ 18.768.458</b>	<b>R\$ 21.225.279</b>	<b>R\$ 23.928.612</b>
Fluxo de Caixa Nominal	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
CAPEX	-R\$ 151.839.736	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	R\$ -	R\$ 12.077.927	R\$ 14.200.221	R\$ 16.428.629	R\$ 18.768.458	R\$ 21.225.279
Depreciação	R\$ -	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947
<b>Caixa Anual</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>R\$ 42.445.874</b>	<b>R\$ 44.568.168</b>	<b>R\$ 46.796.577</b>	<b>R\$ 49.136.405</b>	<b>R\$ 51.593.226</b>
<b>Fluxo Caixa Acumulado</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>-R\$ 109.393.861</b>	<b>-R\$ 64.825.693</b>	<b>-R\$ 18.029.116</b>	<b>R\$ 31.107.289</b>	<b>R\$ 82.700.515</b>
<b>Pay Back</b>	<b>Ano 4</b>					
<b>TIR Nominal</b>	<b>15,88%</b>					

A partir da tabela acima conclui-se que o projeto possui atratividade com uma taxa interna de retorno de 15,88% a.a. e um pay back a partir do 4º ano, após o investimento inicial.

51 Q

A capacidade de investimento anual dos Municípios que forem aderir a esta ATA deverá ser dimensionada a partir da relação entre a CIP (Contribuição para a Iluminação Pública) e a nova conta de energia que será gerada após a modernização total do parque de iluminação pública do Município.

Para este cálculo deve-se levar em conta o média de arrecadação da CIP dos últimos meses após o último reajuste e multiplicá-la por 12 meses, e a média da conta de energia de iluminação pública, também dos últimos meses após o reajuste tarifário, aplicar o fator de redução do custo da energia (no nosso exemplo será de 60%).

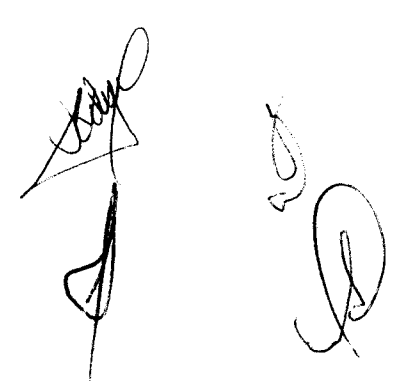
Para seleção dos Municípios pertencentes a AMMESF que possuem capacidade de adesão imediata na totalidade dos itens da ATA seguem as seguintes considerações:

Considerando que as despesas desta contratação sairão da rubrica do orçamento de despesas referentes ao somatório dos custeios com o consumo de energia elétrica, manutenção (cerca de 35% dos do valor das despesas com energia atuais) e investimentos em iluminação pública (cerca de 25% do valor da conta de energia atual);

Considerando que haverá uma expansão significativa do parque atual de Iluminação Pública (cerca de 12,5%), incluindo uma expansão da rede, além de troca de 25% de todos os braços existentes e investimento em uma rede de Telegestão com abrangência de 20% do parque atual e do parque expandido.

Considerando que estas despesas supramencionadas deverão ser patrocinadas pelo repasse mensal da arrecadação da CIP;

Faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 70,35 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento.



52

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>79.896</b>	
<b>CIP POR PONTO ATUAL</b>	<b>R\$ 60,08</b>	

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>89.884</b>	
<b>CIP POR PONTO NECESSÁRIA</b>	<b>R\$ 70,35</b>	

**Vantajosidade Econômica:**

Considerando que a vida útil das luminárias LED a serem implantadas é superior a 10 anos;

Considerando que após 5 anos as despesas com o investimento estarão liquidadas, e a partir de então considera-se apenas os gastos com energia e manutenção do sistema.

O resultado do investimento em 10 anos é o que segue abaixo:

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$ 359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$ 125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$ 89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$ 575.974.584</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>79.896</b>			
<b>CIP POR PONTO ATUAL</b>	<b>R\$ 60,08</b>			

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35	120	R\$ 143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41	120	R\$ 90.677.028
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60	60	R\$ 262.081.643
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>		<b>R\$ 496.752.317</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>89.884</b>			
<b>CIP POR PONTO NECESSÁRIA</b>	<b>R\$ 70,35</b>			
			<b>ECONOMIA: R\$</b>	<b>79.222.268</b>

Em um outro exemplo, se o projeto se restringisse apenas a modernização do parque atual, sem expansão ou telegestão, os números seguem abaixo:

53

**CAPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	79.896	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.021.613,53
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 119.286.575,55
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	R\$ 70,46	R\$ 90,88	R\$ 7.260.884,25
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	Extensão de Rede	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 132.649.034,54</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 44.865.296,33</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 177.514.330,87</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 2.958.572,18</b>

**OPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	958.752	R\$ 5,53	R\$ 7,14	R\$ 6.843.702,74
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 6.843.702,74</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 570.308,56</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 3.528.880,74</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 42.346.568,91</b>

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>

QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS **79.896**  
 CIP POR PONTO ATUAL **R\$ 60,08**

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>

QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS **79.896**  
 CIP POR PONTO NECESSÁRIA **R\$ 59,19**

Neste caso faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 59,19 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento, ou seja, é exatamente o que se gasta atualmente, não havendo qualquer despesa adicional, além do que já é gasto atualmente.

Para este caso os resultados em 10 anos são ainda mais vantajosos:

D 54

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$ 359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$ 125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$ 89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$ 575.974.584</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896			
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08			

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02	120	R\$ 143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14	120	R\$ 68.437.027
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03	60	R\$ 177.514.331
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>		<b>R\$ 389.945.004</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896			
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 59,19			

ECONOMIA: R\$ 186.029.580

Portanto, o dimensionamento do projeto está diretamente ligado a capacidade de pagamento do Município, que é função direta de sua arrecadação de CIP e da capacidade de efficientização do sistema de iluminação pública da Contratada. Quanto maior a arrecadação e quanto mais eficientes forem as luminárias LED a serem instaladas, mais elaborado poderá ser o projeto de modernização.



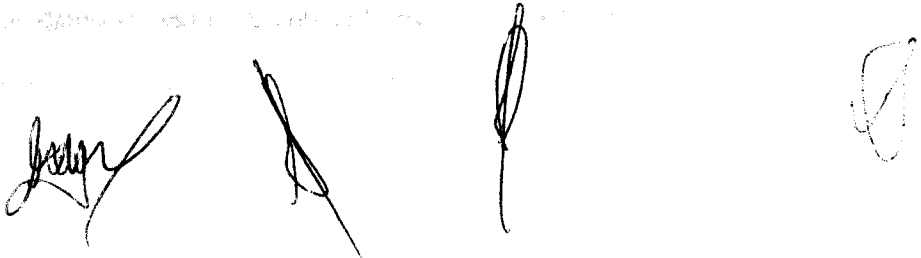
55

### 13. TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL

A empresa contratada deverá após a assinatura do contrato, apresentar no prazo de 30 (Trinta) dias, o PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, contendo as exigências segundo a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos – PNGRS, em cumprimento as exigências ambientais para destinação final dos materiais contaminantes e não contaminantes provenientes da retirada do parque de iluminação atual.

Todas as despesas e receitas dos materiais retirados do sistema de iluminação pública serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá após ser retirado, enviado para a "Seção de Material Usado", em área de responsabilidade da mesma. A Empresa Contratada fará, às suas expensas, os testes nos materiais retirados e um pré-tratamento e acondicionamento deles, procedendo com a destinação final dos mesmos seguindo o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos aprovado pela área competente do Município, e conforme exigências no PNGRS, a empresa deverá na qualidade de grandes Geradores, transportadores, destinadores e armazenadores temporários deverá apresentar o cadastro de movimentação dos resíduos sólidos no Sinir no módulo MTR conforme determinação legal.

João de Jesus Correia





## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a **AMMESF**, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública pelo prazo do contrato, conforme outorga o Art. 6º, Inciso XXXIV da Lei 14.133/2021 e demais especificações constantes neste Termo de Referência.

a) Entende-se por modernização do parque de iluminação pública os serviços de substituição das luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e a expansão do parque de Iluminação Pública, atendendo regiões ou trechos específicos de ruas dos Municípios, não atendidas pelos serviços de iluminação pública.

b) Entende-se por telegestão como um sistema que permite maior controle sobre os ativos e mais eficiência nas manutenções. A Telegestão funciona acoplada a um ponto de luz e, além de controlar remotamente os ativos, traz a capacidade de realizar medições, que são interpretadas pelo software e armazenadas dentro do próprio dispositivo. Essas medições podem ser de tensão, corrente, potência da lâmpada, eficiência energética e muitas outras. Todos os dispositivos estão conectados entre si, através de uma rede mesh, que nada mais é do que uma “malha” de pontos onde existe a Telegestão.

1.2. Com relação aos quantitativos do projeto, para a realização do processo de contratação e a partir das informações recebidas dos municípios pertencentes a AMMESF, foram estabelecidos 02 (dois) lotes distintos, cada um com 79.895 (setenta e nove mil, oitocentas e noventa e cinco) luminárias LED a serem substituídas, considerou-se a substituição de pelo menos 25% dos braços pré-existentes, ou seja 19.974 (dezenove mil novecentos e setenta e quatro) novos braços, uma rede de telegestão composta por até 15.979 (quinze mil e novecentos e setenta e nove) equipamentos individuais, ou seja, 20% do Parque de IP, o atendimento de demanda reprimida de até 7.990 (sete mil novecentos e noventa) novas luminárias LED, representando 10% do parque de IP, e uma expansão de rede de Iluminação Pública de até 1.997 (Um mil novecentos e noventa e sete) novos pontos de iluminação pública que representam 2,5% de expansão de rede.

1.3. Prazo de Execução e Garantia dos Materiais:

a) A substituição de todo o parque de IP do Município e todo o programa de expansão da rede contratada deverá ser iniciada logo após a assinatura do contrato e expedição da Ordem de Serviço. O prazo para este processo não poderá ser superior a 12 meses.

b) A Garantia de funcionamento do sistema de IP será por toda vigência do contrato.

1.4. O cumprimento do Contrato será efetuado pelo Regime de Contratação, Fornecimento e Prestação de Serviço Associado, com vigência máxima definida pela soma do prazo relativo ao fornecimento inicial ou à entrega do parque de iluminação pública modernizado, com o prazo relativo ao serviço de operação e manutenção, este limitado a 5 (cinco) anos contados da data de recebimento do objeto inicial, podendo ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, em consonância com o Art. 46, Inciso VII, combinado com os Art. 113 e Art.


57

107, da Lei 14.133/2021 e de acordo com as demandas previamente definidas neste Termo de Referência.

1.5. Estimativa de número de pontos de iluminação pública instalados atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF:

Item	Município	Nº de Habitantes	Quantidade de Pontos de IP
1	ALVORADA DE MINAS	3.606	393
2	ÁGUAS VERMELHAS	13.539	1.156
3	BERIZAL	4.735	385
4	BOTUMIRIM	6.319	603
5	BOCAIUVA	49.979	4.508
6	BRASILIA DE MINAS	32.347	2.742
7	BUENÓPOLIS	10.365	1.457
8	CAMPO AZUL	3.817	365
9	BURITIZEIRO	28.056	2.934
10	CLARO DOS POÇÕES	7.551	977
11	CAPITÃO ENÉAS	15.234	1.521
12	CÔNEGO MARINHO	7.642	851
13	CATUTI	4.986	359
14	CURRAL DE DENTRO	7.729	803
15	CHAPADA GAUCHA	13.680	794
16	ENGENHEIRO NAVARRO	7.242	835
17	CORAÇÃO DE JESUS	26.602	2.054
18	ESPINOSA	31.617	3.065
19	CRISTÁLIA	5.971	590
20	GLAUCILÂNDIA	3.150	377
21	DIAMANTINA	47.723	6.519
22	IBIAI	8.395	788
23	FRANCISCO DUMONT	5.215	687
24	IBIRACATU	5.400	604
25	FRANCISCO SÁ	26.277	1.694
26	ITACAMBIRA	5.385	291
27	FRUTA DE LEITE	5.369	547
28	JANUÁRIA	67.875	6.699
29	GAMELEIRAS	5.109	446
30	JUVENILIA	5.708	769
31	GRÃO MOGOL	15.836	1.194
32	LAGOA DOS PATOS	4.448	436
33	GUARACIAMA	4.972	440
34	LONTRA	11.774	652
35	ICARAÍ DE MINAS	11.990	692
36	LUISLÂNDIA	6.775	476
37	INDAIBIRA	7.351	443
38	MANGA	18.594	2.211
39	ITACARAMBI	18.153	1.747
40	MATIAS CARDOSO	10.905	804
41	JAIBA	38.413	3.743
42	OLHOS D'ÁGUA	1.890	393
43	JANAUBA	71.265	8.079
44	PATIS	5.323	429

58



45	JAPONVAR	8.556	689
46	PEDRAS DE MARIA DA CRUZ	11.084	702
47	JEQUITAI	8.005	879
48	PINTOPOLIS	7.491	406
49	JOAQUIM FELÍCIO	4.305	582
50	PONTO CHIQUE	4.259	364
51	JOSENÓPOLIS	4.695	330
52	PORTERINHA	37.950	2.890
53	LASSANCE	6.512	947
54	RIO PARDO DE MINAS	30.578	1.503
55	MAMONAS	6.321	500
56	RUBELITA	7.772	502
57	MATO VERDE	12.685	1.105
58	SANTA CRUZ DE SALINAS	4.397	279
59	MIRABELA	13.043	1.444
60	SÃO JOÃO DA LAGOA	4.588	331
61	MIRAVÂNIA	4.561	335
62	SÃO JOÃO DAS MISSÕES	12.080	387
63	MONTALVÂNIA	16.265	1.689
64	UBAÍ	12.248	894
65	MONTE AZUL	21.990	2.198
66	VARZELÂNDIA	19.320	1.649
67	MONTES CLAROS	361.915	34.309
68	MONTEZUMA	7.472	518
69	NINHEIRA	10.263	426
70	NOVA PORTEIRINHA	7.552	565
71	NOVORIZONTE	5.050	626
72	PADRE CARVALHO	5.834	559
73	PIRAPORA	56.229	7.868
74	RIACHO DOS MACHADOS	8.925	548
75	SABINOPOLIS	15.470	1.403
76	SALINAS	41.349	4.524
77	SANTO ANTONIO DO RETIRO	7.315	363
78	SÃO FRANCISCO	56.165	4.527
79	SÃO JOÃO DA PONTE	30.362	1.464
80	SÃO JOÃO DO PACUI	4.036	290
81	SÃO JOÃO DO PARAÍSO	23.309	1.232
82	SÃO ROMÃO	10.288	960
83	SERRO	21.419	2.335
84	TAIOBEIRAS	33.040	3.459
85	URUCUIA	16.547	874
86	VARGEM GRANDE DO RIO PARDO	4.733	400
87	VÁRZEA DA PALMA	43.899	3.906
88	VERDELÂNDIA	8.350	473
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1.732.539</b>	<b>159.786</b>

## 2. FUNDAMENTOS DA CONTRATAÇÃO

### 2.1. Justificativa do Projeto

- a) O objetivo deste Registro de Preço é a Contratação de Empresa Especializada em engenharia elétrica para substituição e ampliação de todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios associados a AMMESF de forma a reduzir o consumo de energia e aumentar os índices de iluminamento das vias públicas, através da adoção da tecnologia LED, que atinja maiores índices de eficiência, ou seja, mais lúmens gerados com menos watts consumidos. Esta nova configuração trará sensíveis melhoras na segurança viária, permitindo que veículos e pedestres circulem com mais segurança, enxergando melhor e prevenindo acidentes e atropelamentos.
- b) Luminárias com tecnologia LED proporcionam maior eficiência luminotécnica com menor dispêndio energético, trazendo economia na conta de energia no parque de iluminação pública aos Municípios que adotam esta tecnologia.
- c) Para atingir os objetivos econômicos de redução do consumo de energia a eficiência luminosa mínima estabelecida neste instrumento convocatório, exigida para cumprir a meta de economia no consumo de energia, restringe ofertas de serviços com luminárias de eficiência luminosa menor que 160 Lm/W (cento e sessenta lumens por Watt), dispensando alegações de que esta e demais exigências técnicas se confundam com prestação de serviços de alta complexidade, pois são produtos amplamente ofertados no mercado.
- d) Ao fim do contrato, o Município contará com um parque de IP modernizado e economicamente eficiente.
- e) Após a implantação do novo sistema de Iluminação Pública, o Município terá condições de mensurar e exigir melhores níveis de serviço na operação do sistema, o que é considerado além de um benefício, uma necessidade adicional ao projeto.

## **2.2. Preservação do Meio Ambiente:**

- a) Líderes nacionais estão sendo pressionados a tomar as medidas necessárias para reduzir suas emissões, mobilizar fundos e impulsionar a adaptação e a resiliência. Os países também estão sendo cobrados a avançar com metas ambiciosas de redução de emissões em 2030, que se alinhem com o objetivo de alcançar emissões líquidas zero até meados do século. Para atingir essas metas, os países desenvolvidos precisarão cumprir suas promessas de mobilizar pelo menos US\$ 100 bilhões em financiamento para o clima por ano para os países em desenvolvimento até 2020. As instituições financeiras dos setores público e privado também precisarão contribuir com alguns trilhões necessários para assegurar a emissões líquidas zero globalmente.
- b) Nesse contexto, o Brasil revisitou sua meta climática assumida em 2015. O Ministro Joaquim Leite anunciou a redução de 50% as emissões de GEE até 2030 relativamente ao ano de 2005. A meta anterior era de 43%. No entanto, a falta de clareza em relação aos parâmetros técnicos utilizados faz com se cogite não apenas a nulidade do aumento de ambição como uma possível retração da meta. Além disso, também foram anunciados compromissos importantes no que diz respeito à redução de emissões de metano e desmatamento ilegal zero, que contemplam redução de 30% nas emissões de metano até 2030 relativamente ao nível de 2020 e de, até 2030, zerar o desmatamento ilegal. Este último, assinado por países que juntos representam 85% das florestas mundiais, vai contar com o financiamento de R\$19,2 bilhões de dólares advindos de fundos públicos e privados para as ações de proteção e restauração.
- c) Deste modo, a AMMESF resolveu optar pela maior redução possível do consumo de



energia, e por consequência de emissão de CO<sub>2</sub>, posto que a iluminação representa uma parcela importante do dano causado pelo homem à atmosfera. De acordo com a IEA (Agência Internacional de Energia), a luz elétrica consome 19% de toda a produção global de eletricidade. A energia despendida pela iluminação é igualmente pesada na emissão de gases: todo ano lança 1900 Mt de CO<sub>2</sub> na atmosfera, o equivalente a 70% do que é expelido pelos carros de passeio de todo o mundo.

d) Já é mundialmente defendido que a propagação da iluminação LED é uma das alternativas para redução drástica no consumo de energia elétrica. De acordo com os dados obtidos pelos estudos de redução de consumo, a adoção da alternativa proposta no Termo de Referência, possibilitará aos Municípios pertencentes à AMMESF, a reduzir consideravelmente a emissão de CO<sub>2</sub>, pois é proporcional a redução do Consumo, sabendo-se que o consumo de energia emite aproximadamente 150.000 TCo<sub>2</sub>, após a substituição total a redução de emissão tal consumo será reduzido para 55.000 TCo<sub>2</sub>, chegando a 65% (sessenta e cinco por cento), o que representa a média de 1.866 árvores a menos a serem derrubadas.

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1. Conforme já mencionado, a modernização do parque de iluminação pública consiste nos serviços de substituição das luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e a expansão do parque de Iluminação Pública, atendendo regiões ou trechos específicos de ruas dos Municípios, não atendidas pelos serviços de iluminação pública.

3.2. Para apuração da eficiência energética do projeto, será considerado a quantidade global de pontos dos municípios pertencentes a AMMESF, bem como seus quantitativos e tipos de lâmpadas.

3.3. A base de cálculo para aferição desta eficiência é a potência instalada atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF, constante no quadro abaixo onde constam as luminárias atualmente instaladas:

<b>Custo kW/hora (R\$)</b>	<b>0,4419</b>
<b>Horas por dia</b>	<b>11,8667</b>

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Quantidade Pontos	Pot. Inst. (kW)	Consumo/mês (kWh)
Vapor de Sódio	70	11	44.740	3.623,94	1.290.123
Vapor de Sódio	100	16	38.349	4.448,48	1.583.660
Vapor de Sódio	150	23	25.566	4.422,92	1.574.559
Vapor de Sódio	250	39	19.174	5.541,29	1.972.698
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	2.365.272
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05	2.557.520
Mista	500		4.794	2.397,00	853.332
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	68.261
			<b>159.786</b>	<b>34.453,44</b>	<b>12.265.424</b>

3.4. No quadro acima, é possível constatar que os municípios pertencentes a AMMESF possuem atualmente um total de 34.932,84 kW de potência instalada, o que gera um consumo mensal de

01

energia com seu parque de iluminação pública da ordem de 12.265.424 Kwh mensais.

3.5. Além das despesas relativas ao pagamento deste consumo de energia, devem ser somadas aos custos mensais com a iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF os custos de manutenção e administração do Sistema, o que representa em média uma despesa adicional da ordem de 35% do valor da conta de energia atual.

3.6. Soma-se a estas despesas os investimentos esporádicos em extensão de rede, atendendo ao crescimento vegetativo dos Municípios. Para simplificar considerou-se cerca de 25% do valor da conta de energia atual para realização destes investimentos.

3.7. Foi realizado um estudo básico de substituição dos pontos existentes por Luminárias LED, baseado em sua eficiência, além de considerar uma expansão do sistema de iluminação pública de 12,5%, considerando pontos já existentes que não possuem luminárias e uma expansão de rede. Para as luminárias Vapor de Sódio de 70 W (setenta Watts) de potência, considerou-se uma substituição em iguais quantidades por Luminárias LED com 2 (dois) fluxos luminosos diferentes. O mesmo aconteceu com as luminárias Vapor de Sódio de 150 W (cento e cinquenta Watts). O motivo disto são as diferentes configurações e características de vias públicas dos municípios brasileiros, o que resulta em uma infinidade de possibilidades de projetos luminotécnicos. O objetivo principal, em se tratando de uma ATA de registro de preços, e possibilitar a maior quantidade possível de soluções de luminárias LED para as diferentes demandas luminotécnicas, visando sempre a maior redução possível dos custos de energia, mantendo a adequação às normas brasileiras.

3.8. O quantitativo que resulta desta avaliação segue abaixo:

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Fluxo Luminoso Mín. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	4.800	32.356	1.011,00
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	6.400	32.356	1.335,00
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29	8.000	26.964	1.389,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	10.400	12.583	858,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	12.300	12.583	1.009,00
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46	16.000	19.773	2.018,00
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	19.200	16.179	1.982,00
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05	24.000	14.381	2.198,00
Mista	500		11.185	5.592,50	28.800	12.583	2.305,00
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	-	179.759	216,00
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>		<b>179.758</b>	<b>14.321</b>
<b>Economia</b>							<b>60,22%</b>

3.9. Após a modernização de todo o parque de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF, objetiva-se uma redução mínima no consumo de energia em pelo menos 60,00% (sessenta por cento), já considerando uma expansão de 12,5% em todo o parque de IP (10% de demanda reprimida e mais 2,5% de extensão da rede de IP).

3.10. Considerando que todo o processo de gestão e manutenção do sistema de iluminação pública ficará sob responsabilidade da licitante vencedora do Certame, as despesas relativas à manutenção e gestão do parque de IP também deverão ser menores que as atuais, já que a vida útil das



luminárias LED é muito superior a vida útil das luminárias tradicionais, diminuindo assim a demanda por equipes de manutenção nas ruas.

3.11. A redução total de custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

3.12. Vale destacar que a substituição proposta acima é somente um estudo prévio. A cada Município Associado que vá aderir à esta ATA e prosseguir com o processo de substituição, será realizado o Projeto Luminotécnico (Projeto Executivo) específico para aquele Município, que determinará ponto a ponto qual potência de luminária será utilizada, atendendo aos parâmetros determinados pela ABNT NBR 5101.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

##### **4.1. Especificações Técnicas das Luminárias LED**

a) As luminárias deverão ter o mesmo aspecto de qualidade e design para ressaltar o mobiliário urbano da cidade, não sendo aceitos para completar o conjunto de iluminação pública requeridas neste edital, luminárias de design diferentes.

b) Serão aceitas luminárias tipo SMD, com lentes de polímeros – Polimetacrilato de Metila – PMMA ou Policarbonato - PC, com obrigatoriedade de proteção de vidro temperado, de no mínimo 5 mm de espessura.

c) As luminárias deverão ser instaladas com Relé fotoelétrico, além disso é de responsabilidade da Licitante vencedora fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.

**d) Documentos comprobatórios das Especificação Técnica das Luminárias:**

i. Catálogo das Luminárias LED e Manual de Instalação comprovando que as luminárias atendem às demandas abaixo:

✓ Driver dimerizável com predisposição de serem telegerenciáveis através do sistema de comunicação de Telegestão remota.

✓ As luminárias SMD deverão possuir válvula de controle de pressão para evitar possibilidade de condensação interna.

✓ As luminárias deverão ser equipadas com solução de aferição de nível de paralelismo em relação ao piso, considerando o giro da mesma no braço, para a correta fixação das luminárias nos braços.

✓ Tomada para acoplamento do módulo/antena destinado a Sistema de Telegestão. A tomada deverá ser padrão ANSI-C136-41-2013 (7 pinos).

✓ Protetor de surto em série de no mínimo 10kA e 10kV.

✓ Sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema óptico e do alojamento do driver.

- ✓ Parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.
  - ii. Certificado de Conformidade e Documentação da certificação INMETRO, definida na Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 contemplando as seguintes características:
    - ✓ Grau de proteção IK08 e IP66.
    - ✓ Temperatura de cor de 4.000 K.
    - ✓ Fator de Potência mínima de 0,95.
    - ✓ Índice de reprodução de cor maior que 70%.
    - ✓ Eficiência luminosa mínima de 160 lm/W.
    - ✓ Vida útil declarada superior à 100.000 h. (L70)
    - ✓ Tensão de entrada entre 190 e 270 V e frequência nominal da rede de alimentação de 60Hz.
  - iii. LM80 do componente LED utilizado nas luminárias.
  - iv. Certificação UL ou ENEC para protetores de Surto e Drivers utilizados nas luminárias
  - v. Relatório de Ensaio de Carregamento baseado na norma IEC 60598-1 ou 60598-2-3, para o modelo ofertado ou modelo da mesma família que faça uso do mesmo e exato tamanho de carcaça que comprove resistência mecânica a cargas verticais e horizontais correspondente a 10 vezes o peso da luminária. O Ensaio de Carregamento deve ser realizado inclusive com o angulador.
  - vi. Relatório de ensaio do material do corpo da luminária, comprovando a utilização de no mínimo 80% de alumínio em sua composição.
  - vii. Relatório de ensaio de resistência à corrosão com pelo menos 120 horas de ensaio, apresentando resultado de empoamento grau 10 segundo ASTM D714-02 ou grau d0 / t0 segundo NBR 5841:2015, para o modelo de carcaça ofertado, conforme Ensaio ASTM B117-19 ou NBR 8094 ou IEC 60068-2-11 avaliado conforme norma ASTM D714-02 ou NBR 5841:2015.
  - viii. Certificação RoHs: As luminárias ofertadas não devem possuir substâncias perigosas que sejam usadas em seu processo de fabricação, tais como Cádmio (Cd), Mercúrio (Hg), Cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilspolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e Chumbo (Pb).
- 4.2. Especificação Técnica do Relé Fotoelétrico Tradicional**
- a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico;
  - b) Tensão: 220V;
  - c) Carga mínima: 1800 VA;
  - d) Contatos: normalmente fechados
  - e) Sensibilidade:
  - i. Liga – 5 a 12 lux



- ii. Desliga – 10 a 60 lux
  - f) Dispositivo de regulagem: mecânico, ótico ou ótico e mecânico;
  - g) Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries;
  - h) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente;
  - i) Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado;
  - j) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação;
  - k) Selagem: o relé fotoelétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope;
  - l) Marcações: gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números;
  - m) **Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Relés:**
- i. Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

#### 4.3. Especificação Técnica do Equipamento Individual de Telegestão

- a) Dispositivo instalado junto à luminária cuja finalidade é gerenciar seu funcionamento através de sensores enviando mensagens sobre o status do conjunto de iluminação e do recebimento de comandos de programação e atuação. Possui capacidade de medir e transmitir informações referentes ao consumo de energia de cada conjunto. Também tem funcionalidade de permitir a formação de uma rede de comunicação em malha (Rede Mesh), através de dispositivo de comunicação sem fio embarcado.
- b) O dispositivo deve Permitir: (i) a instalação de dispositivos individuais em luminárias de forma visível (sobre a luminária ou sobre uma base) e não visível (embutida em luminárias ou em postes); (ii) a instalação em qualquer tipo de luminária, de qualquer modelo e fabricante, com reator interno ou externo, luminárias LED e convencionais; (iii) a instalação em postes e em luminárias decorativas e históricas de maneira interna sem que sua presença seja percebida.
- c) Os dispositivos devem se adaptar a qualquer tipo de instalação, podendo ser fotocélulas de 3 pinos (sem dimerização), 7 pinos (com dimerização, com medição real) ou através de sistema adaptável às instalações que deve ficar embutido nas luminárias ou ate mesmo dentro de postes (com dimerização, com medição real).
- d) A dimerização deve ser possível tanto em luminárias com padrão Digital DALI “Digital Addressable Lighting Interface” como com padrão Analógico 0-10V, com o mesmo hardware, sem necessidade de alteração de software embarcado (firmware) do equipamento remoto para atendimento aos dois padrões.

- e) Os dispositivos remotos de controle de IP devem possuir: (i) mecanismo interno de configuração de execução de comandos. O dispositivo deve ser configurado para acionar e confirmar a execução de comandos. (ii) capacidade de armazenamento de mensagens. O dispositivo quando desconectado ou desligado da alimentação elétrica deve armazenar as informações e transmiti-las tão logo seja reconectado e também deve possuir capacidade de guardar os parâmetros de programação gravados em memória não volátil. (iii) mecanismo de Dimerização (controle de intensidade luminosa) quando instalados em luminárias LED (o protocolo de acionamento e controle de dimerização das luminárias deve ser aberto e disponível). (iv) mecanismo de detecção de mudança do status da lâmpada (transição do estado da lâmpada ao ligar e desligar) e devem enviar mensagem ao servidor sempre que houver mudança. (v) mecanismo que permitam a configuração de intervalo de tempo de envio de mensagem automática. O tempo programado padrão deve ser definido pelo administrador do sistema e deve ser informado em minutos. (vi) mecanismos de medição eletrônica de consumo de energia elétrica integrados ao dispositivo de iluminação sem visualização externa com a finalidade de realizar medições de consumo individuais. (vii) mecanismo para detectar queda de energia, devendo então guardar a informação da data e horário da queda e transmitir quando religar e reconectar ao sistema. (viii) mecanismo de atualização de software embarcado através de mecanismo OTA (Over The Air) para que quando necessário, a atualização do firmware seja feita sem a necessidade de acesso físico ao dispositivo já instalado. (ix) múltiplos agendamentos diários com horário para ligar, desligar e dimerização (deve permitir no mínimo 4 agendamentos diários por dispositivo).
- f) Os dispositivos remotos devem enviar: (i) mensagens automáticas no intervalo de tempo programado contendo as seguintes informações (no mínimo): Valor do medidor de Energia ativa (kWh) e reativa (kvar); Consumo de corrente da lâmpada (em Amperes); Consumo de corrente do conjunto de iluminação (em Amperes); Tensão de alimentação/operação do dispositivo (em Volts); Potência consumida (em Watts); Intensidade luminosa programada (em percentual); e Status do equipamento (Aceso, Acendendo, Queimado, Apagado, Corrente elevada). (ii) informações de indicadores de qualidade de energia quando solicitados via comando executado através do sistema contendo as seguintes informações: corrente e tensão; harmônicas; RMS; quadraturas de tensão; referencias de seno e cosseno; relação Volt/Ampere (potência aparente); alarmes de variações mínimas e máximas de voltagem; frequência de tensão AC; surtos de tensão; e fator de potência. (iii) diagnósticos de sucesso e falhas armazenados internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (iv) enviar as programações armazenadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (v) enviar as configurações gravadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (vii) os dados de identificações armazenados internamente quando solicitados via comando executado através do sistema.
- g) Os dispositivos remotos devem indicar a presença de sensores externos quando conectados a ele (Por exemplo, sensor de temperatura, luminosidade) quando solicitados via comando executado através do sistema.
- h) Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos individuais de Telegestão:**
- i. Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

ii. Certificação ANATEL

4.4. Especificação Técnica dos Concentradores de Telegestão

- a) A rede deve gerenciar no mínimo 300 dispositivos remotos para cada gerenciador de rede.
- b) Os gerenciadores de rede devem permitir atualização de sistemas e configurações de parâmetros internos de forma remota.
- c) O gerenciador de rede deve ter capacidade de gerenciar dispositivos com versões de hardware e firmware diferentes na mesma rede (controle de legado).
- d) O gerenciador de rede deve possuir bateria com duração mínima de 6 horas de funcionamento em caso de queda de energia.
- e) O gerenciador de rede deve permitir conexões físicas diversas com a Internet (Ethernet/LAN, 3G, LTE)
- f) O gerenciador de rede deve possuir reconexão automática com o servidor da aplicação (watchdog para monitoramento de serviços do seu sistema operacional e testes de conectividade).
- g) O gerenciador de rede deve possuir monitoramento funcional dos serviços internos do seu sistema operacional (interface remota para visualização do estado dos serviços que rodam no gerenciador)
- h) O gerenciador de rede deve permitir a exportação de dados (logs dos serviços internos, estado das Redes, dados do Sistema Operacional, estatísticas de uso do hardware, interfaces de redes TCP/IP, conectividade da conexão com a Internet Móvel, dados da VPN).
- i) O gerenciador de rede deve alertar o Sistema de Gestão ao detectar anomalias no funcionamento (queda de energia, bateria com carga baixa, temperatura de operação fora do normal, memória interna cheia).
- j) O gerenciador de rede deve ter capacidade de armazenamento de no mínimo 100.000 mensagens no caso de perda de conexão com o servidor.
- k) **Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Concentradores de Telegestão:**

- i. Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

ii. Certificação ANATEL

4.5. Especificação Técnica dos Softwares de Gestão de Ativos de IP e Telegestão do Sistema de IP

- a) **Controle de acesso:** O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.
- b) **Importação de dados da concessionária:** O sistema deverá permitir a importação dos dados de faturamento/ recebimento/ isenção/ parcelamento da cobrança da COSIP, bem como faturamento das contas de energia elétrica. Serão disponibilizados os dados em formato compatível para leitura como exemplo csv, json, excel, dbf ou access, bem como dicionário de dados para entedimento das informações.

- c) **Geração de módulo gerencial para análise dos dados importados:** O sistema deverá permitir a geração das seguintes informações gerenciais:
- i. Faturamento COSIP
  - ii. Arrecadação COSIP
  - iii. Isentos COSIP
  - iv. Análise de contratos
  - v. Análise de faturas
  - vi. Evolução das faturas

A Licitante vencedora deverá desenvolver relatórios e dashboards de acordo com as solicitações feitas pela prefeitura, limitados 10(dez) relatórios e 10(dez) dashboard.

d) **Geração de mapas temáticos localização/valores das faturas dos prédios públicos:** A Licitante vencedora deverá permitir que o sistema visualize as prédios públicos e faça o mapa temático de acordo com os valores das contas de energia elétrica.

e) **Compatibilidade:** O sistema deve possuir interface WEB compatível com os principais navegadores atuais (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari), sem a utilização de emuladores ou conexão remota, possuindo compatibilidade nativa com o protocolo HTTPS.

f) **Controle de acesso:** O sistema deve permitir que o próprio usuário modifique sua senha. Caso esqueça sua senha, deve haver uma opção de recuperá-la através do envio de um e-mail com instruções de recuperação de senha para o usuário. Deve ser possível definir restrições de segurança quanto à senha definida pelo usuário, tais como: número mínimo de caracteres, presença de caracteres especiais, presença de letras e números, lista de palavras bloqueadas. O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

g) **Plataforma de mapeamento e georreferenciamento:** A Plataforma de Mapeamento e georreferenciamento utilizada deverá possibilitar a visualização das outras bases georreferenciadas do município simultaneamente com a base de iluminação pública. Para tal, o sistema deve ser capaz de visualizar camadas disponibilizadas em formato WMS ("Web Map Service"), e a plataforma de mapeamento deve possibilitar a importação de arquivos "shapefile" da Prefeitura. A Plataforma de Mapeamento deverá possuir características de desempenho que possibilitem a visualização em mapa de todos os pontos do Município em tempo real.

h) **Gestão de cadastro:** O módulo de cadastro deve possuir uma versão web, acessível através de navegadores e uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones) e que permita ao usuário adicionar, remover e editar pontos de iluminação ou qualquer tipo de equipamento. Para cada ponto, o módulo deve permitir, no mínimo: A definição da posição do ponto no mapa (coordenadas geográficas); Dados de endereçamento (município, logradouro, número e referências); Número da etiqueta de identificação patrimonial; Fotografias dos pontos; Quaisquer dados que o gestor queira definir, na forma de atributos parametrizáveis; Relação de materiais instalados no ponto, de acordo com o cadastro de materiais do sistema.

i) **Funcionamento off-line do aplicativo móvel:** Os dispositivos móveis devem operar em modo off-line (sem conexão com funcionando através da sincronização de dados na saída e chegada às bases operacionais ou quando a internet estiver disponível. O mapa do município também deve ser exibido no aplicativo, juntamente com os pontos cadastrados, em modo off-line.

j) **Visualização dos pontos cadastrados:** O sistema deve possibilitar a visualização em tela dos pontos cadastrados, com todos os dados possuir um relatório que permita ao usuário listar os

pontos de iluminação existentes na base de dados, bem como exportação para excel.

**k) Relatório interativo:** permita que o usuário visualize, em um mapa, os pontos de iluminação existentes com números das etiquetas dos pontos, quando existentes, diferenciando por cores os diferentes tipos e potências de lâmpadas.

- i. Ao clicar sobre um ponto de iluminação posicionado no mapa, deve-se exibir no mínimo as seguintes informações: Número da etiqueta; Endereço; Atributos do ponto e dos materiais que este contém; Materiais cadastrados no ponto.
- ii. Deve possuir relatório que indique o número de pontos cadastrados por mês ou semana, por equipe.
- iii. Deve ser possível gerar relatórios patrimoniais que indiquem o percentual de pontos que possuem determinada característica cadastrada, tais como: Tipo e Potência de Lâmpada e características;

**l) Gestão de solicitações:** O sistema deve possuir uma interface Web para acesso dos agentes de tele-atendimento e usuários da Prefeitura, permitindo o registro das solicitações dos municípios.

- i. Deve permitir a busca de logradouros em base importada dos Correios, e/ou diretamente através de busca no mapa viário da Cidade, possibilitando o georreferenciamento do local das solicitações, mesmo em locais cujos pontos de Iluminação ainda não foram cadastrados.
- ii. Ao registrar uma solicitação, deve ser possível cadastrar o município, salvando os seus dados para atendimento futuro.

**m) Portal de internet:** Deve possuir um portal de Internet que permitirá aos municípios cadastrar solicitações de Iluminação Pública. Esse portal deve ser totalmente integrado ao restante do sistema, dispensando a necessidade de importação ou exportação de dados.

- i. Caso solicitado, a empresa deverá disponibilizar o portal de forma que ele fique inserido no site da Prefeitura, de forma transparente para os cidadãos.
- ii. Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O sistema deve exigir um pré cadastro, contendo no mínimo o nome completo, telefone, e-mail e CPF. Deve também garantir que o e-mail informado seja válido e confirmado pelo município, e possibilitar o bloqueio de determinado usuário caso seja identificado mal-uso do sistema.

**iii.** O portal deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o município deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, a fim de evitar erros de endereçamento.

**iv.** Aplicativo para o cidadão O sistema deve possuir um conjunto de aplicativos compatíveis com smartphones com sistema operacional Android e iOS. Este aplicativo a ser disponibilizado para a população, deverá permitir o registro das solicitações relacionadas à Iluminação Pública, através da busca por logradouro ou da localização atual do usuário. O aplicativo também deve possibilitar o cadastro do cidadão, com informações tais como: Nome; Endereço; Telefone; Email; CPF.

**n) Aplicativo móvel para Rondas:** O aplicativo móvel deve possuir função para registro dos defeitos encontrados em campo, com funcionamento off-line. Estes registros devem ser sincronizados quando houver conexão com o servidor. Deve ser possível a definição de uma área para a realização das rondas e o sistema deve controlar os locais por onde a ronda passou através do aplicativo móvel.

**o) Parametrização dos prazos de atendimento:** Deve permitir a definição de prazos de atendimento por tipo de solicitação, em dias ou horas. O sistema deve permitir cadastrar prazos de

atendimento diferenciados de acordo com a prioridade de atendimento e os contratos de serviço em vigor

p) **Gestão de Manutenção:** Funcionalidades para o registro e o acompanhamento dos serviços realizados em campo, a visualização dos serviços através de relatórios e a exportação da base completa de serviços.

q) **Acompanhamento das Solicitações:** O módulo de serviços deve possuir uma versão web (acessível através de navegadores), que permita aos gestores realizar o acompanhamento das solicitações, fornecendo no mínimo as seguintes visualizações: Número e percentual de solicitações que foram despachadas para as equipes de campo; Gráfico percentual por tipo e prioridade das solicitações em aberto; Relação das solicitações atendidas ou não atendidas com alerta para as que estão com prazo vencido ou a vencer;

r) **Despacho das Solicitações:** Através do módulo de serviços, os gestores poderão despachar as solicitações dos municípios para as equipes em campo, gerando ordens de serviço. Neste momento, poderão filtrar as solicitações por região, bairro, tipo de solicitação, prioridade ou tipo (qualificação) da equipe. Para evitar problemas ao encontrar os pontos, o sistema deve permitir que o gestor realize buscas no mapa da cidade, de forma a encontrar as coordenadas geográficas dos endereços das solicitações, mesmo quando estas não foram encontradas pelos agentes de call center.

s) **Cadastro de Equipes e Funcionários:** O sistema deve permitir o cadastro das empresas e equipes envolvidas na manutenção, bem como os membros que a compõe. Deve também permitir a consulta da composição da equipe (funcionários alocados) de acordo com uma data específica, permitindo ao gestor verificar quem eram os funcionários alocados na equipe quando esta realizou um atendimento específico, considerando que as equipes podem sofrer alterações na sua composição;

t) **Aplicativo de Campo para Gestão de Manutenção:** O módulo de serviços deve possuir uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones), com funcionamento offline (sem a necessidade de conexão com a internet), e que permita ao usuário receber, visualizar e registrar o atendimento de ordens de serviço. Deve ser possível visualizar no mínimo as seguintes informações no dispositivo: Ordens de serviço despachadas para a equipe que está utilizando o tablet; Dados das solicitações relacionadas à ordem de serviço; Dados dos reclamantes que geraram as solicitações; A versão do módulo de serviços que roda em dispositivos portáteis, deve, adicionalmente, permitir a coleta dos seguintes dados para cada ordem de serviço: Coordenada / Hora Início e Término do Serviço: Coordenada geográfica do local onde o serviço foi iniciado e finalizado. No momento em que o usuário captura a coordenada, o sistema deve registrar a data e hora obtidas do satélite GPS e assumir que essa é a data e hora na qual o serviço foi iniciado ou finalizado. Ambas as datas/horas são obtidas através dos satélites GPS, e não através do relógio interno dos aparelhos utilizados em campo. O objetivo é evitar transtornos decorrentes de manipulação e /ou desconfiguração espontânea do relógio dos aparelhos. Foto Antes e Depois: Fotografia de como o ponto de atendimento estava antes e depois do serviço ser realizado. Todas estas informações devem ser visualizáveis no sistema web.

u) **Agrupamento de Solicitações:** O sistema deve agrupar automaticamente as solicitações para um mesmo endereço, evitando assim que uma mesma solicitação seja despachada múltiplas vezes, porém permitindo o registro destas solicitações duplicadas realizadas por municípios diferentes. Deve também permitir um tratamento especial para solicitações em que os municípios retornam informando que determinada solicitação não foi atendida no prazo. Deve ser possível a

parametrização dos critérios para agrupamento de solicitações por raio de localização ou por proximidade do número predial.

v) **Controle de Estoque de Materiais:** Os materiais aplicados também devem ser informados para garantir a correta gestão dos estoques dos veículos e a garantia dos materiais, além dos serviços executados que não envolvem troca de materiais, tais como limpeza de luminária. Também deve ser possível verificar os itens retirados que estão em garantia, ou que serão descartados como sucata, sendo que estes itens devem ser controlados em um centro de estoque específico. O sistema deve possibilitar a gestão de centros de estoque por equipe, permitindo ao gestor visualizar os quantitativos de materiais em posse de cada equipe, diferenciando ainda os novos, usados e retirados que estão pendentes de entrega.

w) **Rastreamento de Equipes:** O sistema deve permitir a identificação da localização das equipes de forma visual direto no mapa.

x) **Relatório de Produtividade:** Deve ser possível visualizar a produtividade das equipes envolvidas na manutenção através do número de atendimentos realizados por período.

y) **Consulta Solicitações Atendidas:** Com todas as informações pertinentes, tais como: Dados do solicitante; Data e hora da solicitação; Data e hora do atendimento (resolução); Equipe que realizou o atendimento; Endereço; Motivo da Solicitação; Problema encontrado; etc. Total de atendimentos realizados por equipe em um período especificado.

z) **Relatório de Performance da Manutenção:** Quantidade de manutenções realizadas dentro ou fora do prazo, gráfico mostrando as quantidades mensais e proporção de manutenções realizadas dentro do prazo ou fora do prazo contratual.

aa) **Cadastro de Obras:** Deve ser possível cadastrar projetos e obras de ampliação e melhoria, identificando no mínimo os seguintes dados: tipo da obra, localização, responsável, prazo de execução, datas de início e término e descrição.

bb) **Gestão de Projetos de Modernização:** prevendo a substituição massiva das luminárias presentes no Município pelas de tecnologia LED ou superior, o sistema deve possuir funcionalidades que permitam o controle e administração das trocas em etapas definidas. Deve ser possível definir quais pontos de iluminação serão modernizados em cada etapa e qual o novo padrão de equipamentos que será instalado. Através desta definição, o gestor deve poder gerar projetos de substituição de um conjunto de pontos e controlar as etapas de execução, o que inclui planejamento das equipes, reserva de materiais, orçamentação e medição.

cc) **Gestão Remota da Luminárias:** Corresponde às funcionalidades do sistema informatizado necessárias para controlar os dispositivos de telegestão através da comunicação com os concentradores. O sistema deve gerenciar a interface com pelo menos um tipo de dispositivo, devendo também ser aberto para integrações com outros, mediante solicitação da Prefeitura.

dd) **Visualização das Luminárias com Telegestão:** Deve ser possível visualizar em mapa temático os dispositivos de telegestão (controladores) instalados, seus status atuais e defeitos caso identificados;

ee) **Deteção do Status:** Sempre que os dispositivos indicarem defeito em alguma luminária, o sistema deve ser informado, podendo gerar automaticamente uma ocorrência a ser administrada pelo gestor.

ff) **Programação de Horário:** O gestor poderá alterar a programação dos horários de ligar ou desligar das luminárias.

gg) **Programação de Dimerização:** O gestor poderá alterar a programação do nível de dimerização das luminárias.

**A comprovação das funcionalidades dos sistemas deverá ser demonstrada na Prova de Conceito, especificada no item 8 deste Termo de Referência.**

#### **4.6. Demais Componentes**

a) Será de responsabilidade da Licitante, fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.

### **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

#### **5.1. Levantamento Luminotécnico de todos os logradouros e praças do Município**

a) Nesta etapa a licitante vencedora deverá, em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, elaborar um projeto luminotécnico, determinando os quantitativos e priorização dos locais e suas características, tipos de vias, potência das luminárias e seus respectivos componentes, atendendo às especificações contidas neste Termo de Referência e às normas da ABNT com relação a Iluminância e Uniformidade para cada tipo de logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).

b) Prazo máximo para execução do projeto luminotécnico será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço;

c) Ao final desta atividade, a prefeitura irá avaliar e validar o documento apresentado, em um prazo máximo de 30 dias contados da entrega do projeto luminotécnico;

d) Durante esta etapa poderão ser realizadas algumas substituições pontuais de luminárias, atendendo à demanda emergencial do Município.

#### **5.2. Substituição das Luminárias atuais por Luminárias LED:**

a) Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação é de 90 (noventa) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

b) Prazo máximo para substituição de todo o Parque de Iluminação Pública do Município será de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data da emissão do documento de aceitação do projeto luminotécnico por parte do Município.

c) A mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços definidos neste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

d) Faz parte do objeto contratado a desinstalação das luminárias existentes. Além disso a Licitante Vencedora deverá realizar o inventário georreferenciado em base cartográfica, em software específico, dos materiais retirados e colocados informando as características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o MUNICÍPIO possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública.

e) Todo material ou equipamento retirado da rede de IP, em decorrência da execução dos objetos de responsabilidade da Licitante vencedora, deverá ser classificado e armazenado para posterior reutilização ou descarte, conforme o caso, em local a ser determinado pelo MUNICÍPIO.



- f) O transporte, descontaminação e descarte dos resíduos poluentes deverão ser realizados por meio de empresa especializada ou pela própria Licitante vencedora, desde que atenda a todos os requisitos legais da legislação ambiental vigente.
- g) O inventário georreferenciado das luminárias instaladas, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciando (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura, será realizado concomitantemente à sua instalação.
- h) Todas as luminárias instaladas deverão ter placa de identificação.
- i) Caso a Licitante vencedora constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento dos equipamentos locados, ela deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis da Prefeitura, para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação de suas luminárias.
- j) A mão de obra, materiais, equipamentos e demais itens necessários para a realização do objeto definido neste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências deste Termo de Referência.
- k) Após a execução da substituição das luminárias, a Licitante vencedora e a Prefeitura farão, conjuntamente, as medições dos índices de iluminância média e uniformidade média mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101 de 2018 e NBR ISO 8995-1 de 2013 de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto. Esta avaliação deverá ter um prazo máximo de 30 dias.
- l) A Prefeitura deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Licitante Vencedora, sem qualquer custo adicional.
- m) Ao final da instalação e após a aprovação do Município, este deverá emitir o Termo de Recebimento do novo parque de iluminação pública, com tecnologia LED.

### **5.3. Implantação e Operação de Rede de Telegestão:**

- a) Instalar os controladores individuais de telegestão nos locais determinados pelo município, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de tudo que é acrescentado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura.
- b) Instalar a rede de comunicação e concentradores de telegestão que permita interconectar os controladores individuais de luminárias com o servidor central, em locais apropriados, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de cada equipamento instalado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste ou local numericamente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para o Município que aderir a ATA.
- c) Instalar e comissionar os softwares, plataformas e servidores centrais de gerenciamento do sistema de telegestão, em local indicado pelo Município, o qual deverá possuir condições ambientais adequadas para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos durante sua vida

útil, ficando sob responsabilidade do Município que aderir a ATA. a garantia de funcionamento de tal local, que se dará a partir da emissão do Termo de Aceitação do Sistema de Telegestão.

- d) Programar o sistema de monitoramento de acordo com os parâmetros definidos pela Prefeitura, para dimerização automática ou em função de eventos programados, e apresentar relatórios de funcionamento e estatísticas solicitadas por ela.
- e) Fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que aderir a ATA., exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do Município que aderir a ATA.
- f) Manter uma equipe dedicada à operação da Rede de Telegestão no Município, para assegurar o funcionamento adequado do sistema durante todo o período do Contrato em modo de 8 (oito) horas diárias por 5 (cinco) dias semanais.
- g) O Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação da Rede de Telegestão é de 40 (quarenta) dias contados a partir da aprovação do projeto luminotécnico.
- h) O Prazo máximo para instalação de toda a Rede de Telegestão, objeto do Edital, será de 210 (duzentos e dez) dias, contados a partir da data da aprovação do projeto luminotécnico.
- i) Após a execução dos serviços de instalação da Rede de Telegestão, a Licitante Vencedora e o Município que aderir a ATA. farão, conjuntamente, as medições necessárias de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto.
- j) Caso a Licitante Vencedora constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento da Rede de Telegestão locada, a mesma deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis do Município que aderir a ATA., para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação ou reteste da Rede de Telegestão.
- k) A Licitante Vencedora deverá fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que aderir a ATA., exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade da Prefeitura.
- l) O Município que aderir a ATA. deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Licitante Vencedora.
- m) Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços aqui definidos são de responsabilidade exclusiva da Licitante Vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.
- n) Caso ocorra uma atividade ou serviço não descrito no Edital, mas imprescindível ao atendimento da necessidade pública posta em licitação, far-se-á projeto específico, que poderá ser acrescentado na Planilha de Preços mediante termo aditivo.
- o) A Licitante Vencedora deverá, durante o período completo do Contrato, operar o Sistema de Telegestão locado em modo 8 horas diárias por 5 dias semanais, sob instrução do Município

que aderir a ATA., que definirá os parâmetros operacionais requeridos, e solicitará os relatórios de desempenho na periodicidade pertinente.

#### **5.4. Garantia de Funcionamento do Parque de Iluminação Pública com Tecnologia LED**

Caberá à Licitante Vencedora a responsabilidade pelo funcionamento do Parque de iluminação Pública dos Municípios Contratantes, ressalvadas as obrigações dos Municípios estabelecidas em Contrato pelo período de 60 (SESSENTA) meses a partir da entrega do novo Parque de Iluminação Pública do Município modernizado. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Sistema, a Licitante Vencedora deverá cumprir as seguintes atribuições:

- a) Administração do Serviço de Iluminação Pública do Município.
- b) Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de iluminação Pública do Município.
- c) Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à iluminação Pública com atualizações informatizadas;
- d) Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;
- e) O serviço de cadastramento abrange o levantamento em campo das características técnicas e geográficas dos equipamentos e materiais de todo o Sistema de Iluminação Pública do Município, incluindo, pontes e viadutos, a ser alocado num sistema informatizado, com atualização de dados constantes.
- f) Gerenciamento de energia e o controle e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervo), com flexibilidade suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios necessários ao Município;
- g) Gerenciamento da Operação e Manutenção da IP: O sistema de gerenciamento do parque de IP deve possuir módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva, permita o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações, realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, devidamente inseridas em sistemas do tipo CRM.
- h) Identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística.
- i) Acompanhamento dos processos de faturamento de energia dos prédios públicos que possibilitará uma economia mensal a partir da gestão total dos processos.
- j) Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município;
- k) Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;
- l) Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Contrato;
- m) Realizar intervenções de emergência nas condições e requisitos fixados neste Contrato;

- n) Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas do bom funcionamento do sistema de IP em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema especialista de gerenciamento, após feito o cadastro georeferenciado;
- o) Substituição dos equipamentos (luminária, relé fotoelétrico e/ou conectores) por outro de característica idêntica ou superior, em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o MUNICÍPIO, exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do MUNICÍPIO.
- i. Substituição de relés fotoelétricos com defeito;
  - ii. Substituição de conectores com defeito;
  - iii. Limpeza e ou reaperto de conectores;
  - iv. Serviço de substituição de braços com sinais avançados de oxidação, sem fornecimento de material;
  - v. Serviço de substituição de ferragens com sinais avançados de oxidação (parafusos, cintas, armações, etc.), sem fornecimento de material;
  - vi. Substituição de fiação com defeito;
  - vii. Inspeccionar caixas de passagem, verificar o estado da fiação e das conexões;
  - viii. Serviço de reposição de tampas de janela de inspeção em postes de iluminação pública, sem fornecimento de material;
  - ix. Limpeza de refrator/difusor e refletor de luminária conjuntamente com uma ou mais atividades acima.
  - x. A revisão das conexões e do estado geral da unidade, cada vez que nela for realizada qualquer intervenção;
  - xi. O atendimento e execução de serviços para substituição de luminárias apagadas à noite ou acessas de dia;
  - xii. Devolução ao município de todos os materiais retirados da rede de iluminação, seguindo instruções da Fiscalização;
- p) Atualização do cadastro municipal de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, durante a vigência do contrato, que deverá ser efetuada para os elementos já cadastrados e/ou que tenham suas características alteradas, assim como o registro completo de cada novo item instalado na rede de IP.
- q) Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização do objeto deste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

## 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 6.1. Todas as atividades previstas neste Termo de Referência deverão ser executadas pela Licitante Vencedora segundo os padrões e requisitos previstos nas normas vigentes no Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e normas de Trânsito.
- 6.2. A Licitante Vencedora será responsável por quaisquer acidentes que venha a causar danos aos pedestres, em propriedades, veículos de terceiros, nas redes das Concessionárias de energia elétrica e telefonia durante a execução das atividades.
- 6.3. Caberá ao Município toda gestão junto aos órgãos públicos caso seja necessário (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar, isolar, proteger áreas, circuitos, interferências, etc., visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos no objeto desta licitação.
- 6.4. A execução do objeto deste Termo de Referência será fiscalizada pelo Município, por meio de funcionários, devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.
- 6.5. **Para os fins previstos no subitem anterior caberá ao MUNICÍPIO:**
- a) Indicar formalmente um técnico com amplo conhecimento sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo no cumprimento das obrigações contratuais;
  - b) Colocar à disposição da Licitante vencedora os documentos técnicos integrantes do acervo dos equipamentos de Iluminação Pública do Município, tais como manuais de fornecedores, plantas, catálogos etc., necessários à execução do Contrato;
  - c) Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução do objeto contratado;
  - d) Envidar esforços junto aos órgãos da Administração Pública em geral no sentido de que consultem a Licitante vencedora, pelo menos 30 (trinta) dias antes de concordarem ou autorizarem projetos de engenharia ou arquitetônicos que possam interferir ou dificultar a execução do objeto contratado;
  - e) Autorizar à Concessionária de energia elétrica local os serviços de distribuição de energia necessários à interligação da rede de Iluminação Pública;
  - f) Realizar suas atividades de modo a que não ocorram desencontros com as atividades desenvolvidas pela Licitante vencedora, informando esta da necessidade de rever sua programação, quando for o caso;
  - g) Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Licitante vencedora aos locais que estiverem sob o controle do Município e onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução do objeto deste Termo de Referência e do Contrato dele decorrente;
  - h) Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem estar de comum acordo com a Licitante vencedora, informando aos usuários dos serviços de Iluminação Pública sobre as obrigações e os limites contratuais de modo a bem caracterizar a ação da Licitante vencedora.
  - i) Contratar os seguros contra acidentes, vandalismo, roubos, furtos e danos por ação climática, que cubram a totalidade do valor dos bens locados.

j) Ao Município caberá toda gestão junto aos órgãos públicos afins (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar as áreas onde os serviços serão realizados: - Isolar; proteger áreas; proteger circuitos; interferências; emitir licenças; retirar veículos estacionados; dar todas as condições para que os serviços possam ser executados sem interrupção em cada ordens de serviços, visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos neste Termo de Referência.

#### **6.6. Constituem responsabilidades precípua da Licitante Vencedora:**

- a) A qualificação, certificação e quantificação, dos recursos de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos trabalhos, atendendo as normas vigentes, tais como NR-10, NR-35, etc.;
- b) A observância plena das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança a eles relacionadas, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e ou acidentárias promovidas por prepostos e ou empregados;
- c) Manter preposto responsável durante a implantação e execução das atividades, com experiência;
- d) Zelar pela boa imagem de seus profissionais;
- e) Os veículos que realizarão as atividades, deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, para a segurança dos usuários, identificados com o logo da Prefeitura e da Licitante vencedora, sendo a Licitante vencedora responsável pelas autorizações de tráfego e estacionamento atendendo ao disposto na legislação pertinente;
- f) Os veículos com cesto aéreo isolado apresentados para a realização do objeto deste Termo de Referência deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, providos com itens de segurança veicular:
  - i. Sinalização tipo giroflex;
  - ii. Sistema de rastreamento GPS;
  - iii. Faixas refletivas conforme Código Brasileiro de Trânsito;
  - iv. Aviso sonoro de marcha ré;
  - v. Cones de sinalização de trânsito com altura mínima de 75cm nas cores laranja e branco refletivos com mínimo de 10 peças por veículo;
- g) Antes do início das atividades, o Setor de Iluminação Pública da Prefeitura fará vistoria nos veículos, reservando-se ao direito de não os aceitar para a realização dos mesmos, devendo a Licitante vencedora se adequar ao solicitado.

#### **6.7. Fiscalização dos Serviços**

- a) A execução dos serviços será fiscalizada pelo Município, através de funcionários devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.

- b) Os serviços serão fiscalizados por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município e, respectivos auxiliares Técnicos da Fiscalização ou Consultoria, quando for o caso.
- c) Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Licitante Vencedora, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.
- d) Deverá a Licitante Vencedora acatar de modo imediato às ordens da fiscalização do Contrato, dentro destas especificações e do contrato.
- e) Ficam reservados à fiscalização do Contrato o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissivo não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com o serviço em questão e seus complementos.
- f) A Licitante Vencedora deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da fiscalização do Contrato os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações dos serviços, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento.
- g) A atuação da fiscalização do Contrato em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da Licitante Vencedora no que concerne aos serviços e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.
- h) Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela Licitante Vencedora, sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município.
- i) A fiscalização do Contrato poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Licitante Vencedora, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços ou medidas preventivas para que não cause danos a terceiros e ao bom andamento dos serviços.
- j) Pela Licitante Vencedora, a condução geral dos serviços ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA-PA.
- k) A indicação do referido engenheiro à fiscalização do Contrato, se fará acompanhar do respectivo "Curriculum Vitae" e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da fiscalização do Contrato.
- l) O(s) engenheiro(s) deverá (ão) ser (em) auxiliado(s) na frente de trabalho por encarregado(s) devidamente habilitado.
- m) Todas as ordens dadas pela fiscalização do Contrato ao(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Licitante Vencedora; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s),

79  


ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Licitante Vencedora.

n) O(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços e o(s) encarregado(s), cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à fiscalização do Contrato, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a fiscalização do Contrato reputar necessário à Obra e suas implicações.

o) O quadro de pessoal da Licitante Vencedora empregado nos serviços deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Licitante Vencedora é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços.

p) A fiscalização do Contrato terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos dos serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da fiscalização do Contrato.

q) A Licitante Vencedora deverá manter no escritório/canteiro, livro diário de ocorrência atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização do Contrato, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

r) A fiscalização do Contrato terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

s) A Licitante Vencedora deverá refazer sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços a vista das respectivas especificações.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **7.1. Mecanismo de Pagamento**

a) Para assegurar o pagamento dos valores pactuados nesse Edital à Licitante Vencedora, o Município firmará contrato com o banco onde recebe os recursos da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP, arrecadados pela Concessionária Distribuidora de Energia, na forma estabelecida nos itens que seguem abaixo.

b) O Município deverá, antes de emitir a Ordem de Início dos Serviços, providenciar o contrato com o Banco onde recebe os recursos da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP e abrir a Conta Pagadora, informando neste instrumento as regras estabelecidas neste Edital quanto aos procedimentos do Banco Pagador para o controle do fluxo financeiro e as condições de cumprimento da obrigação de pagamento do Município para a Licitante Vencedora, mediante a regulamentação de todos os termos e condições segundo os quais o Banco Pagador irá atuar como banco mandatário, depositário e responsável pela centralização e administração de fluxos de recursos da Conta Pagadora para fins de pagamento das Faturas



relativas ao Valor Mensal.

- c) Para assegurar o cumprimento das obrigações de pagamento assumidas pelo Município, e observadas as demais condições previstas neste Edital, o Município irá vincular à Licitante Vencedora, em caráter irrevogável e irretratável, até a final liquidação de todas as obrigações aqui previstas, parte dos recursos resultantes do recebimento da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP, arrecadada pela Concessionária Distribuidora de Energia, parte essa que deverá ser em montante suficiente para atender ao pagamento do Valor Mensal, e será recebida pelo Município na Conta Pagadora, de sua titularidade, junto ao Banco Pagador.
- d) O Município deverá orientar a Concessionária Distribuidora de Energia que envie, mensalmente à Conta Pagadora de titularidade do Município, o montante equivalente ao Valor Mensal, e, à outra conta corrente, também de titularidade do Município, o saldo remanescente entre o total arrecadado e o total enviado à Conta Pagadora.
- e) Ao final dos 60 meses e, desde que quitados todos os seus pagamentos, qualquer eventual saldo remanescente na Conta Pagadora será transferido de imediato à outra conta corrente, também de titularidade do Município Contratante, para posterior livre movimentação.
- f) Todos os recursos a serem depositados na Conta Pagadora servirão exclusivamente para o pagamento mensal dos serviços objeto desta licitação.
- g) Os recursos a serem depositados na Conta Pagadora deverão ser transferidos para a conta da Licitante Vencedora, conforme as condições e os períodos definidos entre o Município e Banco Pagador.
- h) O pagamento integral dos Valores devidos à Licitante Vencedora será caracterizado pela transferência de tais recursos para a conta corrente da Licitante vencedora.

## **7.2. Processo de Pagamento**

- a) Para receber o pagamento, a Licitante Vencedora, ou a SPE, no caso de a Licitante Vencedora ser um consórcio, deverá, após a emissão Termo de Recebimento por parte do Município, apresentar nos 60 (sessenta) dias subsequentes a Fatura relativa ao Valor Mensal na secretaria que expediu o respectivo pedido.
- b) Na Fatura relativa ao Valor Mensal deverão estar discriminados o Valor Mensal contratado, definido pela proposta da Licitante Vencedora nesta licitação.
- c) Quando da apresentação da Fatura relativa ao Valor Mensal, a Licitante Vencedora deverá demonstrar a permanência de sua situação regular perante as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante o Sistema de Seguridade Social e o FGTS, apresentando cópias das pertinentes certidões negativas.
- d) Ao receber a Fatura relativa ao Valor Mensal, a fiscalização passará a conferir a perfeita adequação da Fatura relativa ao Valor Mensal ao produto entregue.
- e) Se aprovado o produto pela fiscalização, esta deverá enviar a Fatura relativa ao Valor Mensal, juntamente com seu atestado, à Contabilidade.
- f) Com o recebimento da Fatura, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e a aprovação pela Contabilidade, considerar-se-á liquidada a despesa.

- g) O pagamento à contratada será realizado no prazo de até 15 (quinze) dias após o recebimento da Fatura e do atestado da Contabilidade.
- h) O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificadas inconformidades na Fatura apresentada.
- i) Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.
- j) O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela Licitante Vencedora, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.
- k) Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será susinado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.
- l) Em caso de não cumprimento pela contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

### **7.3. Reajustamento Contratual**

- a) O valor da Fatura relativa ao Valor Mensal será automaticamente corrigido após o período de 12 meses da entrega da Proposta, e o índice de reajuste será o IPCA.

### **7.4. Dotação Orçamentária**

- a) As despesas desta contratação sairão da rubrica do orçamento de despesas do Município referentes ao somatório dos custeios com o consumo de energia elétrica e manutenção da iluminação de rua, incluindo aí o repasse mensal da arrecadação da CIP e demais receitas correntes.

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA**

8.1. De acordo com o Art. 17, parágrafo 3º da Lei 14.133/2021, desde que previsto no edital, na fase de julgamento, o órgão ou entidade licitante poderá realizar análise e avaliação da conformidade da proposta, mediante homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito.

8.2. Conforme Art. 42, INCISO III da Lei 14.133/2021, a prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes pode ser admitida por qualquer um dos seguintes meios.

- a) Certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada.
- b) A Administração poderá, nos termos do edital de licitação, na fase de julgamento das propostas exigir amostras dos Licitantes para atender à diligências.

### **8.3. Desta forma, são exigências deste Processo Licitatório:**

- a) **Especificação Técnica do Objeto Licitado:** As licitantes deverão apresentar, na fase de Pré-Qualificação a Especificação Técnica do Objeto Licitado, contemplando obrigatoriamente

82  


os seguintes temas:

- i. **Anteprojeto Luminotécnico;**
- ii. **Compromisso de Eficientização Energética e**
- iii. **Garantia das Luminárias LED e Equipamentos de Telegestão;**

O detalhamento das **Especificações do Objeto Licitado** encontra-se em anexo a este Termo de Referência: **Especificação do Objeto Licitado**.

b) **Apresentação de Amostras:** Ainda durante o processo de julgamento das propostas, a Administração da AMMESF poderá solicitar, em data a ser definida, a Licitante provisoriamente vencedora do Certame a apresentação de amostras dos produtos por ela ofertadas, para verificação de sua qualidade e do atendimento às especificações deste Termo de Referência.

- i. Será solicitada uma Amostra de cada modelo de luminária ofertada, de forma a atestar as características técnicas especificadas no Termo de Referência e nos catálogos apresentados, com todas as despesas custeadas pela licitante.
- ii. Na fase de análise técnica dos produtos ofertados, não será acatado em hipótese algum qualquer desacordo de características técnicas nominais, sem que ela esteja respaldada nas tolerâncias previstas na Norma Técnica da respectiva característica.

c) **Prova de Conceito:** Na mesma data, de apresentação das amostras as Licitantes também deverão apresentar, por meio de prova de conceito, o funcionamento dos sistemas de gestão, telegestão e controle de dimerização por temporização através de relé fotoeletrônico, conforme exigências mínimas deste Termo de Referência.

ITEM	DESCRIÇÃO
1.0	Controle de acesso
1.1	Plataforma de mapeamento e georreferenciamento
1.2	Cadastro de ativos
1.3	Visualização dos pontos cadastrados
1.4	Interface call center
1.5	Portal internet
1.6	Aplicativo cidadão Android/IOS
1.7	Acompanhamento das solicitações
1.8	Consulta de solicitações atendidas
1.9	Aplicativo de manutenção offline
1.10	Registro fotográfico da manutenção
1.11	Controle de estoque de materiais
1.12	Cadastro de obras
1.13	Gestão de projetos de modernização
1.14	Visualização das luminárias de telegestão
1.15	Programação de dimerização

8.4. Verificado o pleno atendimento dos requisitos de qualificação acima previstos, passará para a fase seguinte de habilitação.

8.5. Em caso de não atendimento aos requisitos de qualificação chama-se a segunda colocada e assim por diante.

8.6. Na prova de Conceito deverão ser entregues os documentos comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos de Telegestão, que se encontram detalhados nos itens 4.3, h) e 4.4, k).

## 9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.1. O orçamento foi feito com base na TABELA SINAPI e em outras tabelas de referência de preço com a finalidade de oferecer o serviço de eficientização descrito neste Termo de Referência e na própria Planilha Orçamentária, que será acompanhada de suas devidas composições de preço.

9.2. O Orçamento foi dividido em seis itens principais: Projeto Luminotécnico, Georreferenciamento, Fornecimento e Instalação de Luminárias LED, Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão, Fornecimento e Instalação de Braços, Extensão de Rede e Manutenção e Operação do Parque de IP e Rede de Telegestão.

9.3. Os quantitativos consolidados, utilizados em cada um dos Lotes encontra-se no quadro abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	-	-	79.896
2	Georreferenciamento	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	19.975	7.988	1.400	29.363
6	Extensão de Rede	UND	-	-	1.880	1.880
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.150.500	115.032	28.800	1.294.332

O outro lote repete esta mesma configuração.

9.4. Com relação ao Orçamento consolidado de cada um dos Lotes foram detalhados em 4 quadros distintos, cada um deles considerando um modelo de execução do Contrato:

a) **Execução Sem Investimento da Contratada:** Considerou-se o prazo de 12 meses de execução e o pagamento realizado através de medições mensais:



84

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 204.910.352,54</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 17.075.862,71</b>

b) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento integral do valor mensal durante o período de implantação.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
Tx. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 18,09	R\$ 1.445.231,72
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 84,11	R\$ 7.560.142,24
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 1.998,00	R\$ 179.587.993,07
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 311,56	R\$ 28.032.126,14
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 787,03	R\$ 23.109.474,26
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 11.690,65	R\$ 22.346.675,69
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 307.420.156,95</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.123.669,28</b>

c) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento parcial do valor mensal durante o período de implantação, onde uma fração do valor mensal de remuneração, proporcional a quantidade de serviços prestados no período de medição, será paga a Contratada até que se complete a modernização total do parque de iluminação pública. Após a conclusão de toda a modernização do parque de iluminação pública, a partir da emissão do Termo de Recebimento, o valor mensal de remuneração deverá ser pago integralmente até o final da vigência do Contrato:



RS

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 19,39	R\$ 1.548.849,01
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 90,14	R\$ 8.102.174,01
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.141,25	R\$ 192.463.729,46
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 333,90	R\$ 30.041.916,77
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 843,45	R\$ 24.766.330,56
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 12.528,82	R\$ 23.948.842,41
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 326.210.356,08</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.436.839,27</b>

d) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato sem pagamento durante o período de implantação, iniciando-se pagamento apenas após a conclusão total dos serviços de modernização do parque de IP.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 20,76	R\$ 1.658.326,04
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 96,51	R\$ 8.674.858,56
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.292,60	R\$ 206.067.609,43
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 357,50	R\$ 32.165.364,30
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 903,07	R\$ 26.516.884,75
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 13.414,39	R\$ 25.641.614,23
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 346.063.171,15</b>
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 5.767.719,52</b>

9.5. A diferença de valor entre as três últimas modalidades de **Execução Com Investimento da Contratada**, é consequência aplicação da Remuneração de Capital sobre um período menor de exposição de caixa da Contratada (item 9.4-b) o que tem como consequência um valor menor de Valor mensal de pagamento, ou maior de exposição de caixa da Contratada (item 9.4-d) que em contrapartida proporciona a maior Valor Mensal de pagamento.

9.6. O licitante deverá apresentar suas composições de preços unitários, a tabela de composição de seu BDI, e tabela de composição de preços detalhada, conforme Planilha Orçamentária;

9.7. A **Planilha Orçamentária** encontra-se anexa a este Termo de Referência.

## 10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. Como já mencionado anteriormente, a redução total de custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

10.2. A primeira tarefa será o cálculo dos valores de investimento - CAPEX e operação - OPEX

do Projeto. Estes valores serão definidos considerando o quantitativo total de luminárias de um dos Lotes dos municípios pertencentes a AMMESF, ou seja, 79.895 luminárias a serem modernizadas. Soma-se a isso a demanda reprimida de mais 10% do total de luminárias e a expansão de rede de 2,5% também do total de luminárias. Considerou-se também que 20% do parque de iluminação pública será modernizado considerando com equipamentos de Telegestão ao invés de relés fotoelétricos, de acordo com a tabela de quantitativos e preços dos itens 9.3 e 9.4 deste Termo de Referência.

10.3. Para o cálculo do **Valor Anual para Remuneração do CAPEX**, quando se tratar de investimentos realizados exclusivamente pela Contratada e considerando como exemplo o pagamento integral do Valor Mensal durante o período de implantação (item 9.4-b), estima-se uma remuneração de capital mínima de 6% a.a. (seis por cento ao ano) e um prazo mínimo de contrato de 5 (cinco) anos, após a realização de todo o processo de modernização.

10.4. Deve-se somar ao este **Valor Anual para Remuneração do CAPEX** o valor a ser pago pelos serviços mensais de manutenção assistida e gestão do sistema e dos serviços de Telegestão. Também tomando-se por base os valores da Planilha Orçamentária, o **Valor Anual do OPEX** está demonstrado na tabela abaixo:

10.5. A partir das duas tabelas acima, concluímos que o valor mensal a ser pago pela totalidade dos serviços licitados por um período de 60 meses em cada lote será de R\$ 5.115.080,40 que é o resultado da soma do **Valor Mensal para Remuneração do CAPEX** com o **Valor do OPEX Mensal**.

**CAPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 195.842.649,78</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 66.238.993,34</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 262.081.643,11</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 4.368.027,39</b>

**OPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 9.067.702,77</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 755.641,90</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 5.123.669,28</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 61.484.031,39</b>

10.6. Para cálculo da DRE e Fluxo de Caixa foi utilizado os parâmetros tributários de uma SPE no regime de Lucro Presumido. A depreciação dos equipamentos se dará em 5 anos. Para a cálculo da DRE e Fluxo de Caixa o CAPEX e OPEX foram considerados sem o efeito do BDI, já que serão executados integralmente pela Contratada. A DRE e o Fluxo de Caixa gerados por este modelo segue abaixo:



87

<b>Prazo do Contrato</b>	<b>5 Anos</b>
<b>Reajuste Anual (IPCA Estimado)</b>	<b>5% a.a.</b>

<b>DRE c/ Reajuste</b>	<b>Ano 0</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Ano 4</b>	<b>Ano 5</b>
Receita Operacional	R\$ 61.484.031	R\$ 64.558.233	R\$ 67.786.145	R\$ 71.175.452	R\$ 74.734.224	
Impostos (Luc. Presumido)	R\$ 12.007.831	R\$ 12.608.223	R\$ 13.238.634	R\$ 13.900.566	R\$ 14.595.594	
Receita Líquida	R\$ 49.476.200	R\$ 51.950.010	R\$ 54.547.511	R\$ 57.274.886	R\$ 60.138.630	
OPEX s/ BDI	R\$ 7.030.326	R\$ 7.381.842	R\$ 7.750.934	R\$ 8.138.481	R\$ 8.545.405	
Resultado Operacional	R\$ 42.445.874	R\$ 44.568.168	R\$ 46.796.577	R\$ 49.136.405	R\$ 51.593.226	
Depreciação	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	
<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 12.077.927</b>	<b>R\$ 14.200.221</b>	<b>R\$ 16.428.629</b>	<b>R\$ 18.768.458</b>	<b>R\$ 21.225.279</b>	

<b>Fluxo de Caixa Nominal</b>	<b>Ano 0</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Ano 4</b>	<b>Ano 5</b>
CAPEX	-R\$ 151.839.736	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido		R\$ 12.077.927	R\$ 14.200.221	R\$ 16.428.629	R\$ 18.768.458	R\$ 21.225.279
Depreciação		R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947
<b>Caixa Anual</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>R\$ 42.445.874</b>	<b>R\$ 44.568.168</b>	<b>R\$ 46.796.577</b>	<b>R\$ 49.136.405</b>	<b>R\$ 51.593.226</b>
<b>Fluxo Caixa Acumulado</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>-R\$ 109.393.861</b>	<b>R\$ 64.825.693</b>	<b>R\$ 18.029.116</b>	<b>R\$ 31.107.289</b>	<b>R\$ 82.700.515</b>

<b>Pay Back</b>	<b>Ano 4</b>
<b>TIR Nominal</b>	<b>15,88%</b>

10.7. A partir da tabela acima conclui-se que o projeto possui atratividade com uma taxa interna de retorno de 15,88% a.a. e um pay back a partir do 4º ano, após o investimento inicial.

10.8. A capacidade de investimento anual dos Municípios que forem aderir a esta ATA deverá ser dimensionada a partir da relação entre a CIP (Contribuição para a Iluminação Pública) e a nova conta de energia que será gerada após a modernização total do parque de iluminação pública do Município.

10.9. Para este cálculo deve-se levar em conta a média de arrecadação da CIP dos últimos meses após o último reajuste e multiplicá-la por 12 meses, e a média da conta de energia de iluminação pública, também dos últimos meses após o reajuste tarifário, aplicar o fator de redução do custo da energia (no nosso exemplo será de 60%).

10.10. Para seleção dos Municípios pertencentes a AMMESF que possuem capacidade de adesão imediata na totalidade dos itens da ATA seguem as seguintes considerações:

- a) Considerando que as despesas desta contratação sairão da rubrica do orçamento de despesas referentes ao somatório dos custeios com o consumo de energia elétrica, manutenção (cerca de 35% dos do valor das despesas com energia atuais) e investimentos em iluminação pública (cerca de 25% do valor da conta de energia atual);
- b) Considerando que haverá uma expansão significativa do parque atual de Iluminação Pública (cerca de 12,5%), incluindo uma expansão da rede, além de troca de 25% de todos os braços existentes e investimento em uma rede de Telegestão com abrangência de 20% do parque atual e do parque expandido.
- c) Considerando que estas despesas supramencionadas deverão ser patrocinadas pelo repasse mensal da arrecadação da CIP;
- d) Faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 70,35 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento.



SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896	
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08	

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	89.884	
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 70,35	

#### 10.11. Vantajosidade Econômica:

- Considerando que a vida útil das luminárias LED a serem implantadas é superior a 10 anos;
- Considerando que após 5 anos as despesas com o investimento estarão liquidadas, e a partir de então considera-se apenas os gastos com energia e manutenção do sistema.
- O resultado do investimento em 10 anos é o que segue abaixo:

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$ 359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$ 125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$ 89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$ 575.974.584</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896			
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08			

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35	120	R\$ 143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41	120	R\$ 90.677.028
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60	60	R\$ 262.081.643
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>		<b>R\$ 496.752.317</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	89.884			
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 70,35			
			<b>ECONOMIA: R\$</b>	<b>79.222.268</b>

10.12. Em um outro exemplo, se o projeto se restringisse apenas a modernização do parque atual, sem expansão ou telegestão, os números seguem abaixo:

89

**CAPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	79.896	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.021.613,53
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 119.286.575,55
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	R\$ 70,46	R\$ 90,88	R\$ 7.260.884,25
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	Extensão de Rede	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 132.649.034,54</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 44.865.296,33</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 177.514.330,87</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 2.958.572,18</b>

**OPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	958.752	R\$ 5,53	R\$ 7,14	R\$ 6.843.702,74
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 6.843.702,74</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 570.308,56</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 3.528.880,74</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 42.346.568,91</b>

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>

QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>

QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 59,19

a) Neste caso faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 59,19 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento, ou seja, é exatamente o que se gasta atualmente, não havendo qualquer despesa adicional, além do que já é gasto atualmente.

b) Para este caso os resultados em 10 anos são ainda mais vantajosos:

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS	
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$	359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$	125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$	89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$</b>	<b>575.974.584</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>79.896</b>				
<b>CIP POR PONTO ATUAL</b>	<b>R\$ 60,08</b>				

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS	
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02	120	R\$	143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14	120	R\$	68.437.027
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03	60	R\$	177.514.331
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>		<b>R\$</b>	<b>389.945.004</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>79.896</b>				
<b>CIP POR PONTO NECESSÁRIA</b>	<b>R\$ 59,19</b>				
				<b>ECONOMIA: R\$</b>	<b>186.029.580</b>

10.13. Portanto, o dimensionamento do projeto está diretamente ligado a capacidade de pagamento do Município, que é função direta de sua arrecadação de CIP e da capacidade de efficientização do sistema de iluminação pública da Licitante Vencedora. Quanto maior a arrecadação e quanto mais eficientes forem as luminárias LED a serem instaladas, mais elaborado poderá ser o projeto de modernização.

## 11. TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL

A empresa contratada deverá após a assinatura do contrato, apresentar no prazo de 30 (Trinta) dias, o PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, contendo as exigências segundo a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos – PNGRS, em cumprimento as exigências ambientais para destinação final dos materiais contaminantes e não contaminantes provenientes da retirada do parque de iluminação atual.

Todas as despesas e receitas dos materiais retirados do sistema de iluminação pública serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá após ser retirado, enviado para a “Seção de Material Usado”, em área de responsabilidade da mesma. A Empresa Contratada fará, às suas expensas, os testes nos materiais retirados e um pré-tratamento e acondicionamento deles, procedendo com a destinação final dos mesmos seguindo o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos aprovado pela área competente do Município, e conforme exigências no PNGRS, a empresa deverá na qualidade de grandes Geradores, transportadores, destinadores e armazenadores temporários deverá apresentar o cadastro de movimentação dos resíduos sólidos no Sinir no módulo MTR conforme determinação legal.

Para fins de melhor compreensão de termos técnicos utilizados neste Termo de Referência foi elaborado um glossário disponibilizado: **Normas Técnicas & Definições**.

Sem mais a acrescentar a este Termo de Referência;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

  
**CLÁUDIO ABREU BARBOSA**  
Diretor Institucional

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO LICITADO

As licitantes deverão apresentar, juntamente com os documentos de habilitação técnica a **Especificação Técnica do Objeto Licitado**, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

### 1. Anteprojeto Luminotécnico;

a) O Anteprojeto Luminotécnico servirá de referência para o ente aferir as potências das luminárias LED que serão ofertadas pelos licitantes para cada tipo de Logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).

b) Para a execução do Anteprojeto Luminotécnico, a licitante deverá utilizar as informações de Projeto Tipo constantes na tabela abaixo, retirada da Norma ABNT NBR 5101:2018:

c) Deverão ser apresentados no Anteprojeto luminotécnico, ensaios das luminárias que

**Tabela 9 – Configuração da grade de referência de acordo com a classe de iluminação da via**

Classe de iluminação da via	Vão médio m	Altura de montagem m	Número de faixas de trânsito da via	Largura por faixa da via m	Largura total da via/calha m	Avanço <sup>a</sup> m	Número de pontos de projeto	Número de pontos de medição
V5	35	7,00	3	2,7	8,10	1,50	72	24
V4	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V3	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V2	35	9,00	4	2,7	10,80	2,50	96	32
V1	40	12,00	4	3,0	12,00	3,00	96	32

<sup>a</sup> O avanço corresponde à distância entre o início da grade sob a luminária (do meio-fio) até a extremidade do braço onde é montada a luminária.

corresponderão a cada um dos tipos de via solicitados a avaliação, onde os índices de Iluminância média mínima e uniformidade, bem como de Luminância e uniformidade deverão seguir o indicado nas tabelas abaixo, bem como as observações finais de ensaios e exigências:

**Tabela 5 – Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação**

Classe de iluminação	Iluminância média mínima $E_{med,min}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

92



**Tabela 3 – Requisitos de luminância e uniformidade**

Classe de iluminação	$L_{med}$	$U_0$ $\geq$	$U_L$ $\geq$	$TI\%$ $\leq$	$SR$ $\geq$
V1 <sup>a</sup>	2,00	0,40	0,70	10	0,5
V2 <sup>a</sup>	1,50	0,40	0,70	10	0,5
V3 <sup>a</sup>	1,00	0,40	0,70	10	0,5
V4	0,75	0,40	0,60	15	–
V5	0,50	0,40	0,60	15	–

**Legenda**  
 $L_{med}$  luminância média  
 $U_0$  uniformidade global  
 $U_L$  uniformidade longitudinal  
 $TI$  incremento de limiar  
 $SR$  razão das áreas adjacentes à via  
**NOTA** Os critérios de  $TI$  e  $SR$  são orientativos assim como as classe V4 e V5.

<sup>a</sup> Para as classes V1, V2 e V3 deve-se atender aos requisitos de luminância média, uniformidade global e uniformidade longitudinal.

- d) Observações em relação aos ensaios e exigências:
- i. Para os ensaios de Luminância, serão exigidos os critérios de Luminância média, uniformidade global e uniformidade longitudinal para todos os tipos de vias, porém não serão exigidos os critérios TI e SR.
  - ii. Para as classes de Iluminação V4 e V5 não serão exigidos os ensaios de Luminância.
  - iii. Para a classe de iluminação V5, a Luminância média ( $L_{med}$ ), mínima exigida, será de 7,5 lux.
- e) Além das vias para Tráfego de Veículos - V, também deverão ser consideradas as vias para Tráfego de Pedestres - P, considerando como Projeto Tipo uma largura padrão de 2,5 (dois virgula cinco) metros.
- f) Para as Vias de tráfego de Pedestres devem ser considerados no Anteprojeto Luminotécnico apenas os índices de Luminância Horizontal Média sugeridos na tabela abaixo:

**Tabela 7 – Iluminância média e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação**

Classe de iluminação	Iluminância horizontal média $E_{med}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

- g) A próxima tabela contém os ensaios que deverão ser apresentados pelas Licitantes, contendo as informações necessárias de fluxo luminoso mínimo exigido pelo MUNICÍPIO, além

dos resultados esperados:

Ensaio	Exigência	Projeto Tipo	Luminância Pista - Emed (Lm)	Uniformidade de Pista - U0	Luminância Passeio 1 e 2 - Emed (Lm)	Uniformidade de Passeio 1 e 2 - U0	Luminância - Lmed	Uniformidade de Global - Uo	Uniformidade Longitudinal - UL
1	V1 e P1: Lumináris com pelo menos 28.800 Lm/W	V1	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
2	V1 e P1: Lumináris com pelo menos 24.000 Lm/W	V2	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
3	V2 e P2: Lumináris com pelo menos 19.200 Lm/W	V2	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
4	V2 e P2: Lumináris com pelo menos 16.000 Lm/W	V3	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
5	V3 e P2: Lumináris com pelo menos 12.300 Lm/W	V3	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
6	V3 e P2: Lumináris com pelo menos 10.400 Lm/W	V4	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
7	V4 e P3: Lumináris com pelo menos 8.000 Lm/W	V4	>=10	0,2	>=5	0,2	-		
8	V4 e P3: Lumináris com pelo menos 6.400 Lm/W	V5	>=10	0,2	>=5	0,2	-		
9	V5 e P3: Lumináris com pelo menos 4.800 Lm/W	V5	>=7,5	0,2	>=5	0,2	-		

h) Deve-se adotar fator de manutenção = 0.8 e máximo ângulo de inclinação da luminária de 15°.

i) Com relação à potência das luminárias ensaiadas, estas deverão ser iguais às definidas pelo Licitante na tabela de Compromisso de Eficientização Energética, definida no item 03 deste Termo de Referência.

j) **Itens que deverão ser entregues ao MUNICÍPIO:**

i. Relatórios a partir de simulação luminotécnica tipo DIALUX ou similar, impressos e em arquivo digital, que comprovem o Termo de Referência da simulação e os resultados luminotécnicos de acordo com as exigências da ABNT, sendo mínimo a apresentação dos resumos que contém todas as informações exigidas;

ii. Arquivos em formato IES (".ies") em pen drive;

iii. Catálogos do fabricante das luminárias LED;

iv. Certificado de Conformidade das luminárias LED de acordo com a Portaria nº20 do INMETRO;

v. Laudos dos ensaios técnicos das luminárias LED, realizados em laboratórios nacionais ou internacionais, desde que acreditados pelo INMETRO, escritos em língua portuguesa e que comprovem o atendimento pleno e estrito às especificações técnicas das luminárias indicadas **TERMO DE REFERÊNCIA, item 4.1 - d)**, e em meio magnético (pen drive). Caso os laudos ou ensaios técnicos tenham sido realizados em laboratórios internacionais, somente serão aceitos aqueles que possuírem tradução juramentada para a língua Portuguesa.

## 2. Compromisso de Eficientização Energética

a) A licitante deverá preencher o modelo de Tabela abaixo, indicando as potências de cada tipo de luminária proposta, informando a estimativa/compromisso de redução de potência instalada, em kW.

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Potência Max. LED (W)	Fluxo Luminoso Min. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		4.800	32.356	
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		6.400	32.356	
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29		8.000	26.964	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		10.400	12.583	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		12.300	12.583	
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46		16.000	19.773	
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02		19.200	16.179	
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05		24.000	14.381	
Mista	500		11.185	5.592,50		28.800	12.583	
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	1,2	-	179.759	
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>			<b>179.758</b>	

**Economia**

A partir deste quadro a Licitante deverá informar:

i. A Potência Instalada, na situação proposta, calculada da seguinte forma:

$$\text{Pot. Instalada Situação Proposta (KW)} = (\text{Potência Situação Proposta (W)} * \text{Qtd Pontos Luz}) / 1000$$

ii. A Potência Instalada, na situação proposta, deverá apresentar uma redução mínima de 64,0% (sessenta e quatro por cento) quando comparada a situação atual, já considerando uma expansão de 12,5% do parque atual..

$$\text{Economia (\%)} = [1 - (\text{Pot. Instalada Situação Proposta (KW)} / \text{Pot. Instalada Situação Atual (KW)})] * 100$$

**Observação 1:** Os quantitativos contidos nesta tabela foram definidos pelo CONSÓRCIO a partir da base de luminárias que atualmente estão instaladas nos MUNICÍPIOS membros, e servem de referência para apuração da economia sugerida por cada Licitante neste Certame. Estes quantitativos poderão ser modificados a partir do projeto luminotécnico que será entregue pela Licitante Vencedora em cada MUNICÍPIO que fizer adesão nesta ATA. O Projeto Luminotécnico deverá ser avaliado e aprovado pelo MUNICÍPIO.

**3. Garantia das Luminárias e Equipamentos de Telegestão**

a) As luminárias LED devem possuir garantia global (de todos os componentes, principalmente quanto aos módulos LED e drivers de alimentação) de 60 (sessenta) meses contra quaisquer defeitos de fabricação, a contar da data de sua instalação, independentemente da data de fabricação.

b) A garantia não abrangerá os casos de mau uso ou manuseio inadequados, como também acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, ou falta de aterramento (cabo) nos postes/braços. Nessas hipóteses, o Município deverá ressarcir a Licitante Vencedora o valor do bem danificado ou inutilizado dentro das mesmas especificações técnicas, sendo certo que não haverá interrupção no pagamento do valor da prestação mensal em relação a tal bem pelo período em que ainda não tiver sido repostos.

c) Para assegurar esta garantia é preciso apresentar Carta do(s) fornecedor(es) das luminárias LED, endereçada à Licitante, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.

d) Para assegurar esta garantia dos equipamentos de Telegestão é preciso apresentar Carta



do(s) fornecedor(es) dos Equipamentos, endereçada à Licitante, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.

Caso a licitante não apresente qualquer um dos itens exigidos neste Termo de Referência, ou seus documentos se mostrarem inadequados de acordo com os critérios exigidos por pela AMMESF, estas serão desclassificadas do Certame.

Sem mais a acrescentar;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

  
**CLÁUDIO ABREU BARBOSA**  
Diretor Institucional - AMMESF



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

### 1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

As tabelas a seguir deverão ser preenchidas e entregues à Administração da AMMESF juntamente com a Proposta de Preços.

O conjunto de tabelas segue abaixo:

- a) Planilha de Quantitativos
- b) Planilha de Preços Unitários
- c) Composição do BDI
- d) Composição do Projeto Luminotécnico
- e) Composição do Georreferenciamento
- f) Composição Luminárias LED
- g) Composição Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão
- h) Composição dos Braços
- i) Composição da extensão de Rede
- j) Composição da Garantia e Manutenção Assistida e Operação do Sistema de Telegestão

Caso a licitante não apresente qualquer uma das composições exigidas neste Termo de Referência, ou suas planilhas se mostrarem inadequados de acordo com os critérios exigidos pela AMMESF, estas serão desclassificadas do Certame.

**A planilha orçamentária segue anexa em documento excell.**

Sem mais a acrescentar;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

**CLÁUDIO ABREU BARBOSA**  
Diretor Institucional - AMMESF

## NORMAS TÉCNICAS E DEFINIÇÕES

### 2. NORMAS TÉCNICAS E DEFINIÇÕES

**2.1.** Este Termo de Referência foi elaborado a partir de Normas Técnicas vigentes no padrão da CONCESSIONÁRIA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA, ABNT, normas internacionais e catálogos de fornecedores, além de projetos de Iluminação Pública no Brasil e no exterior.

**2.2.** Este Termo de Referência adota as últimas revisões das normas técnicas e regulação abaixo relacionadas:


- a) ABNT IEC-PAS 62612 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho;
- b) ABNT IEC-TS 62504 - Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral;

- c) NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED - Requisitos de desempenho;
  - d) NBR IEC 61347-2-13 - Dispositivo de controle da lâmpada - parte 2-13 Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em CC ou CA para os módulos de LED;
  - e) NBR IEC 62560 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão acima 50V - Especificações de segurança;
  - f) NBR IEC 60598 - Luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;
  - g) NBR IEC 62262 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
  - h) NBR IEC 60598-1 - luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;
  - i) NBR IEC 62031 - Módulos de LED para iluminação em geral - Especificações de segurança;
  - j) NBR IEC 62262 - Graus de Proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
  - k) NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento;
  - l) NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;
  - m) IEC/PAS 62722-2-1 - Luminaire Performance - part 2-1: Particular requirements for LED luminaires;
  - n) IEC 61000-4-4 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test;
  - o) IEC 61000-4-5 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test;
  - p) IES LM-79 - Electrical and Photometric Measurements of solid-state lighting product;
  - q) IES LM-80 - Measuring lumen maintenance of led light sources;
  - r) Portaria 478 INMETRO - Luminárias para Lâmpadas de Descarga e LED;
- 2.3.** Todos os procedimentos relativos à prestação de serviços nas instalações de iluminação pública contidas neste Termo de Referência deverão atender as Normas Técnicas e Resoluções da ANEEL, abaixo relacionadas:
- a) Resoluções ANEEL:
    - i. Resolução Normativa nº414 de 09 de setembro de 2010
    - ii. Resolução Normativa nº 479 de 13 de abril de 2012
    - iii. Resolução Normativa nº 499 de 03 de julho de 2012
  - b) Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho
    - i. NR-1 - Disposições Gerais

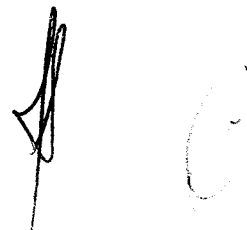
- ii. NR-4 - Serviços especializados em engenharia e segurança do trabalho
- iii. NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI
- iv. NR-7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional
- v. NR-9 - Programa de prevenção de riscos ambientais
- vi. NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- vii. NR-11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais
- viii. NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Anexo 12 - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalhos em altura.
- ix. NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção
- x. NR-35 - Trabalho em Altura.

**2.4.** Com relação às Especificações Técnicas deste Termo de Referência, serão adotadas as seguintes definições:

- a) **Avanço:** Distância transversal entre o meio-fio e o centro aparente da luminária.
- b) **Cadastro Georreferenciado:** Registro individualizado das Unidades de Iluminação Pública e demais elementos associados, com dados quantitativos, características físicas e operacionais e posicionamento geográfico, constituindo a base de dados do inventário patrimonial da rede Iluminação Pública.
- c) **CIP:** Contribuição para Custeio dos Serviços de Iluminação Pública.
- d) **Conjunto óptico:** É composto pelo refletor, pelo refrator, lente secundária ou parte ótica dos LED de uma luminária, sendo responsável por todo o controle, distribuição e direcionamento do fluxo luminoso;
- e) **Eficiência luminosa (unidade: lm/W – lúmens por watt):** É a capacidade de conversão de energia elétrica em luminosidade, expressa pela razão entre o fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz (em lúmens) e a potência elétrica consumida por essa mesma fonte (em watts);
- f) **Eficiência energética (ou rendimento):** Uso racional da energia, que consiste em converter uma menor quantidade de energia para fornecer a mesma quantidade de valor energético convertido;
- g) **Fator de potência:** Razão entre potência ativa (em watts - W) e a potência reativa ou aparente (em volt-ampères - VA) presentes em um circuito elétrico;
- h) **Fator de uniformidade de Iluminância (U):** Relação entre o menor valor de iluminância ( $Emín$ ) em uma área considerada e o valor da iluminância média ( $Emédia$ ) nessa mesma área, expresso pela fórmula  $Emín/Emédia$ ;
- i) **Fluxo luminoso (unidade: lm - lúmens):** É a quantidade total de energia luminosa, emitida por segundo por uma fonte de luz;
- j) **Fotometria:** Medição de grandezas associadas com a luz, podendo ser visual ou física, avaliada de acordo com uma dada função de eficácia luminosa espectral;



- k) **Grau de Proteção ou Ingress Protection (IP):** Graduação estabelecida em função da proteção de um determinado equipamento à penetração de sólidos e líquidos;
- l) **Harmônicas:** Frequências presentes no circuito elétrico, provenientes de uma distorção indesejada que ocorre na forma de onda da frequência fundamental da corrente ou da tensão;
- m) **Índice de Reprodução de Cor (IRC):** Caracteriza a aptidão de uma fonte luminosa em fidelizar o aspecto das cores de um objeto que ela ilumina. Seu valor pode variar de 1 a 100 – quanto maior o valor do índice, melhor a reprodução das cores;
- n) **Iluminância:** Quantidade de fluxo luminoso incidente por unidade de área iluminada;
- o) **LED - Light Emitting Diode:** Diodo emissor de luz;
- p) **Lúmen (lm):** Unidade de fluxo luminoso;
- q) **Luminotécnica:** Aplicação das técnicas de iluminação, considerada sob seus vários aspectos;
- r) **Lux (lx):** Unidade de iluminância;
- s) **Melhoria ou Remodelação:** Tipo específico de serviço de garantia de funcionamento programada, portanto executado mediante solicitação prévia da Municipalidade, que consiste na substituição de unidade ou outro elemento da Rede de Iluminação Pública existente por outra configuração de montagem ou tecnologia, incluindo os serviços de eficiência, ou seja, aqueles voltados à redução do consumo de energia;
- t) **Remoção de Unidade:** Atividade de garantia de funcionamento programada que consiste na retirada temporária de unidade de Iluminação Pública, com posterior reinstalação;
- u) **Serviço de Garantia de Funcionamento:** Correspondem a todas as atividades necessárias para que a Rede de Iluminação Pública continue desempenhando sua função e opere em condição normal, padronizada e de segurança, podendo ser classificada em:
  - i. Corretiva: Atividades para o restabelecimento integral da operação da Rede de Iluminação Pública em função das ocorrências de queima, falha, acidente, furto, vandalismo, instalação inadequada ou desempenho deficiente; e,
  - ii. Preventiva: Atividade planejada de reparos ou substituições preventivas visando o prolongamento da vida útil dos equipamentos ou a recomposição das condições operacionais da Rede de Iluminação Pública, executados mediante Ordem de Serviço específica emitida pela Fiscalização.
- v) **Pronto Atendimento:** Atividades que correspondam aos serviços requeridos em algum equipamento ou componente de Iluminação Pública, que estejam ocasionando obstrução, parcial ou total, à circulação normal de veículos ou pedestres e, ou, que ofereça riscos, ou danos, de qualquer natureza à população e, ou, ao patrimônio público ou de terceiros, devendo ser executados imediatamente e em caráter de emergência;
- w) **Serviço de Ronda:** Serviço periódico realizado na extensão total da rede de Iluminação Pública, visando detectar quaisquer falhas, irregularidades operacionais ou das instalações, ou que venha colocar em risco a segurança da população;



- x) **Serviços de Ampliação:** Serviços programados destinados à expansão da Rede de Iluminação Pública, executados mediante Ordem de Serviço específica emitida pela Fiscalização;
- y) **Sistema de Informações:** Formado por um conjunto de sistemas informatizados, com bancos de dados integrados e interface operacional intuitiva, de fácil operação, disponível onde e quando necessário, com opções de pesquisa e relatórios, incluindo mapas e gráficos, voltados ao controle operacional e gestão completa dos serviços de Iluminação Pública;
- z) **Supressão de Unidade:** Atividade de garantia de funcionamento programada que consiste na retirada definitiva da unidade de Iluminação Pública;
- aa) **Teleatendimento:** Serviço de atendimento telefônico ao munícipe, para disponibilizar informações e captar sugestões ou solicitações de reparos, exclusivo para os serviços de Iluminação Pública, devendo cada solicitação ser identificada por um número de protocolo;
- bb) **Temperatura de Cor (K):** Caracteriza a cor aparente de uma fonte luminosa. É expressa em kelvin;
- cc) **Unidade Aérea:** Unidade de Iluminação Pública normalmente instalada em postes de concreto da Concessionária de Energia Elétrica do Município, alimentada por circuito aéreo;
- dd) **Unidade de Iluminação Pública:** caracteriza-se como o conjunto completo formado por luminária e seus respectivos acessórios indispensáveis ao seu funcionamento e sustentação, podendo também ser identificada como ponto de iluminação ou ponto luminoso, independentemente do número de lâmpadas e luminárias nela instaladas;
- ee) **Unidade Subterrânea:** Unidade de Iluminação Pública instalada em estrutura de suporte da Municipalidade, normalmente em poste de aço, com alimentação por circuito subterrâneo;
- ff) **Vida do LED:** Tempo durante o qual o LED funciona até se tornar inútil, ou ser considerado inútil de acordo com os critérios especificados;

## 2.5. Siglas utilizadas:

- a) **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- b) **INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- c) **ANEEL** - Agência Nacional de Energia Elétrica;
- d) **IEC** - International Electro technical Commission;
- e) **IES/IESNA** - Illuminating Engineering Society of North America;
- f) **ANSI** - American National Standards Institute;
- g) **IEEE** - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- h) **NVLAP** - National Voluntary Laboratory Accreditation Program;
- i) **UL** - Underwriters Laboratories.

Sem mais a acrescentar;



Pirapora, 01 de junho de 2022.

  
**CLÁUDIO ABREU BARBOSA**  
Diretor Institucional - AMMESF

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ORÇAMENTO FINANCEIRO  
 SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS  
 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E  
 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO,  
 MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL: AMMESF

DATA:

XX/XX/2022

<b>BDI:</b>	23,98%
<b>TABELAS DE REFERÊNCIA:</b>	SINAPI/MG
<b>TX. Rem. Cap.:</b>	6,00%
<b>Prazo Contrato (Anos):</b>	5
<b>Prazo Implantação (meses):</b>	6

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)
1	SINAPI	Composição_01	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	SINAPI	Composição_02	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	SINAPI	Composições_03 a 11	Fornecimento e instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
3.1	SINAPI	Composição_03	Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	UND	16.179	R\$ 852,42	R\$ 1.099,45	R\$ 17.788.000,94

PAGAMENTO INTEGRAL		PAGAMENTO PARCIAL		PAGAMENTO APÓS IMPLANTAÇÃO	
VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
R\$ 18,09	R\$ 1.445.231,72	R\$ 19,39	R\$ 1.548.849,01	R\$ 20,76	R\$ 1.658.326,04
R\$ 84,11	R\$ 7.560.142,24	R\$ 90,14	R\$ 8.102.174,01	R\$ 96,51	R\$ 8.674.858,56
R\$ 1.998,00	R\$ 179.587.993,07	R\$ 2.141,25	R\$ 192.463.729,46	R\$ 2.292,60	R\$ 206.067.609,43
R\$ 1.471,31	R\$ 23.804.357,83	R\$ 1.576,80	R\$ 25.511.034,49	R\$ 1.688,25	R\$ 27.314.226,46

1,48%

2,96%

3.2	SINAPI	Composição_04	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	16.179	R\$ 917,42	R\$ 1.183,29	R\$ 19.144.398,09	R\$ 1.583,50	R\$ 25.619.523,19	R\$ 1.697,04	R\$ 27.456.339,90	R\$ 1.816,99	R\$ 29.397.031,55
3.3	SINAPI	Composição_05	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	13.482	R\$ 997,42	R\$ 1.286,47	R\$ 17.344.198,41	R\$ 1.721,59	R\$ 23.210.449,93	R\$ 1.845,02	R\$ 24.874.545,79	R\$ 1.975,43	R\$ 26.632.748,93
3.4	SINAPI	Composição_06	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos.	UND	6.292	R\$ 1.050,71	R\$ 1.355,20	R\$ 8.526.944,13	R\$ 1.813,57	R\$ 11.410.974,73	R\$ 1.943,59	R\$ 12.229.095,70	R\$ 2.080,97	R\$ 13.093.482,72



3.5	SINAPI	Composição_07	driver dimerizavel e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	UND	6.292	R\$ 1.125,71	R\$ 1.451,94	R\$ 9.135.600,00	R\$ 1.943,02	R\$ 12.225.493,59	R\$ 2.082,33	R\$ 13.102.012,28	R\$ 2.229,51	R\$ 14.028.099,51
3.6	SINAPI	Composição_08	driver dimerizavel e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	UND	9.887	R\$ 1.259,00	R\$ 1.623,86	R\$ 16.055.066,25	R\$ 2.173,09	R\$ 21.485.300,31	R\$ 2.328,89	R\$ 23.025.709,88	R\$ 2.493,50	R\$ 24.653.232,09
3.7	SINAPI	Composição_09	driver dimerizavel e protetor de surto de 10 KA e 10 KV.	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de	UND	8.090	R\$ 1.384,30	R\$ 1.785,47	R\$ 14.444.435,65	R\$ 2.389,36	R\$ 19.329.913,23	R\$ 2.560,67	R\$ 20.715.790,23	R\$ 2.741,66	R\$ 22.180.040,79

3.8	SINAPI	Composição_10	0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 KV.	UND	7.191	R\$ 1.567,30	R\$ 2.021,50	R\$ 14.536.614,06	R\$ 2.705,22	R\$ 19.453.268,74	R\$ 2.899,18	R\$ 20.847.989,82	R\$ 3.104,10	R\$ 22.321.584,63
3.9	SINAPI	Composição_11	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 KV.	UND	6.292	R\$ 2.122,30	R\$ 2.737,34	R\$ 17.223.338,05	R\$ 3.663,18	R\$ 23.048.711,51	R\$ 3.925,81	R\$ 24.701.211,38	R\$ 4.203,30	R\$ 26.447.162,76
4	SINAPI	Composição_12 a 14	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telgestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36	R\$ 311,56	R\$ 28.032.126,14	R\$ 333,90	R\$ 30.041.916,77	R\$ 357,50	R\$ 32.165.364,30
4.1	SINAPI	Composição_12	Fornecimento e Instalação de relé	UND	71.907	R\$ 70,46	R\$ 90,88	R\$ 6.534.850,35	R\$ 121,62	R\$ 8.745.103,89	R\$ 130,34	R\$ 9.372.092,64	R\$ 139,55	R\$ 10.034.538,62

4.2	SINAPI	Composição_13	fotoelétrico para comando de iluminação externa	UND	17.977	R\$ 594,88	R\$ 767,28	R\$ 13.793.307,69	R\$ 1.026,79	R\$ 18.458.557,16	R\$ 1.100,40	R\$ 19.781.961,42	R\$ 1.178,18	R\$ 21.180.206,32
4.3	SINAPI	Composição_14	Fornecimento e Instalação de Equipamento individual de Telegestão	UND	90	R\$ 5.333,11	R\$ 6.878,64	R\$ 619.077,31	R\$ 9.205,17	R\$ 828.465,09	R\$ 9.865,14	R\$ 887.862,71	R\$ 10.562,44	R\$ 950.619,35
5	SINAPI	Composições_15 a 17	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51	R\$ 787,03	R\$ 23.109.474,26	R\$ 843,45	R\$ 24.766.330,56	R\$ 903,07	R\$ 26.516.884,75
4.1	SINAPI	Composição_15	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste	UND	15.281	R\$ 386,27	R\$ 498,21	R\$ 7.613.153,62	R\$ 666,72	R\$ 10.188.116,90	R\$ 714,52	R\$ 10.918.563,88	R\$ 765,02	R\$ 11.690.318,81
4.2	SINAPI	Composição_16	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste	UND	7.251	R\$ 475,64	R\$ 613,48	R\$ 4.448.341,42	R\$ 820,97	R\$ 5.952.884,27	R\$ 879,83	R\$ 6.379.682,12	R\$ 942,02	R\$ 6.830.616,07
4.3	SINAPI	Composição_17	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste	UND	6.831	R\$ 591,02	R\$ 762,30	R\$ 5.207.248,47	R\$ 1.020,12	R\$ 6.968.473,09	R\$ 1.093,26	R\$ 7.468.084,56	R\$ 1.170,54	R\$ 7.995.949,87
6	SINAPI	Composições_18 a 24	Extensão de Rede	UND	1.880	R\$ 6.886,59	R\$ 8.882,31	R\$ 16.698.736,05	R\$ 11.886,53	R\$ 22.346.675,69	R\$ 12.738,75	R\$ 23.948.842,41	R\$ 13.639,16	R\$ 25.641.614,23
6.1	SINAPI	Composição_18	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento	UND	1.120	R\$ 2.902,84	R\$ 3.744,08	R\$ 4.193.367,83	R\$ 5.010,42	R\$ 5.611.672,09	R\$ 5.369,65	R\$ 6.014.006,40	R\$ 5.749,19	R\$ 6.439.093,35

6.2	SINAPI	Composição_19	simples com 1,5 m de solo	UND	280	R\$ 3.289,73	R\$ 4.243,09	R\$ 1.188.064,79	R\$ 5.678,21	R\$ 1.589.898,69	R\$ 6.085,31	R\$ 1.703.888,03	R\$ 6.515,44	R\$ 1.824.323,64
6.3	SINAPI	Composição_20	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	120	R\$ 3.799,08	R\$ 4.900,05	R\$ 588.005,68	R\$ 6.557,37	R\$ 786.884,24	R\$ 7.027,51	R\$ 843.300,68	R\$ 7.524,23	R\$ 902.907,55
6.4	SINAPI	Composição_21	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m	UND	360	R\$ 3.747,52	R\$ 4.833,55	R\$ 1.740.076,32	R\$ 6.468,37	R\$ 2.328.614,64	R\$ 6.932,13	R\$ 2.495.566,94	R\$ 7.422,11	R\$ 2.671.960,66
6.5	SINAPI	Composição_22	Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	1.400	R\$ 3.015,26	R\$ 3.883,08	R\$ 5.444.708,58	R\$ 5.204,46	R\$ 7.286.248,29	R\$ 5.577,60	R\$ 7.808.642,97	R\$ 5.971,84	R\$ 8.360.579,91
6.6	SINAPI	Composição_23	Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	480	R\$ 3.553,53	R\$ 4.583,34	R\$ 2.200.001,93	R\$ 6.133,54	R\$ 2.944.098,85	R\$ 6.573,29	R\$ 3.155.178,89	R\$ 7.037,91	R\$ 3.378.195,85
6.7	SINAPI	Composição_24	Fornecimento e Instalação de Transformador 75 kVA em poste de concreto	UND	63	R\$ 16.546,34	R\$ 21.341,44	R\$ 1.344.510,91	R\$ 28.559,66	R\$ 1.799.258,89	R\$ 30.607,28	R\$ 1.928.258,51	R\$ 32.770,69	R\$ 2.064.553,27

7	SINAPI	Composições_25 e 26	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	R\$ 1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
7.1	SINAPI	Composição_25	Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	UND	1.078.608	R\$ 5,81	R\$ 7,49	R\$ 8.081.437,16
7.2	SINAPI	Composição_26	Operação de Telegestão	UND	215.724	R\$ 3,54	R\$ 4,57	R\$ 986.265,61
<b>TOTAL:</b>								R\$ 204.910.352,54
<b>VALOR MENSAL:</b>								R\$ 17.075.862,71

					R\$ 7,01			R\$ 45.338.513,84
					R\$ 7,49			R\$ 40.407.185,78
					R\$ 4,57			R\$ 4.931.328,06
								R\$ 307.420.156,95
								R\$ 5.123.669,28

					R\$ 7,01			R\$ 45.338.513,84
					R\$ 7,49			R\$ 40.407.185,78
					R\$ 4,57			R\$ 4.931.328,06
								R\$ 326.210.356,08
								R\$ 5.436.839,27

					R\$ 7,01			R\$ 45.338.513,84
					R\$ 7,49			R\$ 40.407.185,78
					R\$ 4,57			R\$ 4.931.328,06
								R\$ 346.063.171,15
								R\$ 5.767.719,52

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
1	<b>Projeto Luminotécnico</b>	UND	79.896			79.896
2	<b>Georreferenciamento</b>	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3	<b>Fornecimento e Instalação de Luminárias LED</b>	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3.1	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	14.381	1.438	360	16.179
3.2	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	14.381	1.438	360	16.179
3.3	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	11.984	1.198	300	13.482
3.4	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
3.5	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
3.6	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	8.788	879	220	9.887
3.7	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	7.191	719	180	8.090
3.8	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	6.392	639	160	7.191
3.9	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
4	<b>Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão</b>	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
4.1	Fornecimento e Instalação de relé fotoelétrico para comando de iluminação externa	UND	63.917	6.390	1.600	71.907
4.2	Fornecimento e Instalação de Equipamento individual de Telegestão	UND	15.979	1.598	400	17.977
4.3	Fornecimento e Instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular	UND	80	8	2	90
5	<b>Fornecimento e Instalação de Braços</b>	UND	19.975	7.988	1.400	29.363
5.1	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste	UND	10.187	4.074	1.020	15.281

5.2	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste	UND	4.994	1.997	260	7.251
5.3	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste	UND	4.794	1.917	120	6.831
<b>6</b>	<b>Extensão de Rede</b>	<b>UND</b>	-	-	<b>1.880</b>	<b>1.880</b>
6.1	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	-	-	1.120	1.120
6.2	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	-	-	280	280
6.3	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m	UND	-	-	120	120
6.4	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo simples, engastado, h=9m	UND	-	-	360	360
6.5	Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aerea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	-	-	1.400	1.400
6.6	Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	-	-	480	480
6.7	Fornecimento e Instalação de Transformador 75 kVA em poste de concreto	UND	-	-	63	63
<b>7</b>	<b>Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses</b>	<b>UND</b>	<b>1.150.500</b>	<b>115.032</b>	<b>28.800</b>	<b>1.294.332</b>

Composição_D1		Projeto Luminotécnico				UND
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
34783	Isumo	ENGENHEIRO ELETRICISTA	0,033	H	R\$ 93,32	R\$ 3,11
532	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	0,067	H	R\$ 28,66	R\$ 1,91
92138	Composição	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	0,067	CHP	R\$ 81,87	R\$ 5,46
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 10,48</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 3,04</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 13,52</b>

Composição_D2		Georreferenciamento				UND
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
532	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	0,067	H	R\$ 28,66	R\$ 1,91
88254	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,133	H	R\$ 23,36	R\$ 3,11
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,133	CHP	R\$ 219,53	R\$ 29,27
37557	Isumo	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	1,000	UN	R\$ 14,44	R\$ 14,44
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 48,73</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 14,12</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 62,85</b>



Composição_03						
Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Rele de 7 pinos, driver dimmerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0010	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 4.800 Lm ATE 6.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 680,00	R\$ 680,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 852,42</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 247,03</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.099,45</b>

Composição_04						
Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Rele de 7 pinos, driver dimmerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0011	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 6.400 Lm ATE 7.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 745,00	R\$ 745,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 852,42</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 247,03</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.099,45</b>

917,42  
R\$

28,98%  
R\$

265,87

BDI

R\$  
1.183,29

VALOR TOTAL C/ BDI

Composição_05		Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.				UND
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0012	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 8.000 Lm ATE 10.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 825,00	R\$ 825,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
TOTAL S/ BDI						R\$ 997,42
BDI						R\$ 289,05
VALOR TOTAL C/ BDI						R\$ 1.286,47

Composição_06		Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.				UND
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06

C0013	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 10.400 Lm ATE 12.200 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 860,00	R\$ 860,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1.050,71</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 304,49</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.355,20</b>

**Composição\_07** Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	0,5833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06
C0014	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 12.300 Lm ATE 15.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 935,00	R\$ 935,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1.125,71</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 326,23</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.451,94</b>

**Composição\_08** Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$	R\$

88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	23,36 R\$	24,50 R\$
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16-000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,6667	CHP	17,85 R\$	18,72 R\$
C0015	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 16.000 Lm ATE 19.100 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	219,53 R\$	146,35 R\$
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	1.050,00 R\$	1.050,00 R\$
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	3,59 R\$	0,05 R\$
		<b>TOTAL S/ BDI</b>			6,46 R\$	19,38 R\$
		<b>BDI</b>				1.259,00 R\$
		<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>			28,98%	364,86 R\$

Composição_09						
Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimmerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$	R\$
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	23,36 R\$	24,50 R\$
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16-000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	17,85 R\$	18,72 R\$
C0007	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 19.200 Lm ATE 23.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	219,53 R\$	164,65 R\$
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	1.157,00 R\$	1.157,00 R\$
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	3,59 R\$	0,05 R\$
		<b>TOTAL S/ BDI</b>			6,46 R\$	19,38 R\$
		<b>BDI</b>				1.384,30 R\$
		<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>			28,98%	401,17 R\$
		<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>				1.785,47 R\$

Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimmerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.							UNID
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total	
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50	
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72	
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65	
C0008	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 27.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.340,00	R\$ 1.340,00	
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05	
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38	
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 1.567,30</b>	
<b>BDI</b>						<b>R\$ 454,20</b>	
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 2.021,50</b>	

Fornecimento e instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimmerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.							UNID
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total	
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50	
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72	
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65	
C0009	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 31.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.895,00	R\$ 1.895,00	
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05	
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38	
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 2.122,30</b>	

116



BDI 28,98% R\$ 615,04

VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 2.737,34

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
<b>Composição_12</b>						
Fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para comando de iluminação externa						
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,083	H	R\$ 23,36	R\$ 1,95
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,083	H	R\$ 17,85	R\$ 1,49
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,083	CHP	R\$ 219,53	R\$ 18,29
2510	Isumo	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	1,000	UN	R\$ 48,65	R\$ 48,65
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,021	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,08
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 70,46</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 20,42</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 90,88</b>

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
<b>Composição_13</b>						
Fornecimento e instalação de Equipamento individual de Telegestão						
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,167	H	R\$ 23,36	R\$ 3,89
88266	Composição	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,167	H	R\$ 25,93	R\$ 4,32
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,167	CHP	R\$ 219,53	R\$ 36,59
C0005	Cotação	EQUIPAMENTO INDIVIDUAL DE TELEGESTÃO	1,000	UN	R\$ 550,00	R\$ 550,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,021	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,08

TOTAL S/ BDI	R\$	594,88
BDI	R\$	172,40
VALOR TOTAL C/ BDI	R\$	767,28

**Composição\_14** Fornecimento e Instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,750	H	R\$ 23,36	R\$ 17,52
88266	Composição	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,750	H	R\$ 25,93	R\$ 19,45
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,750	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65
C0006	Cotação	CONCENTRADOR P/ TELEGESTÃO	1,000	UN	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
11929	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 3/4"	2,000	UN	R\$ 17,83	R\$ 35,66
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXAÇÃO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	6,000	M	R\$ 3,09	R\$ 18,54
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 5.333,11</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 1.545,53</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 6.878,64</b>

**Composição\_15** Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,500	H	R\$ 23,36	R\$ 11,68

88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,500	H	R\$ 17,85	R\$ 8,93
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0002	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES ATÉ 1,50M	1,000	UN	R\$ 150,00	R\$ 150,00
11927	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	1,000	UN	R\$ 10,06	R\$ 10,06
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	6,000	M	R\$ 3,09	R\$ 18,54
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 386,27</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 111,94</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 498,21</b>

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
<b>Composição_16</b>						
<b>Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste</b>						
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,583	H	R\$ 23,36	R\$ 13,63
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,583	H	R\$ 17,85	R\$ 10,41
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,583	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06
C0003	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 1,51M A 2,00M	1,000	UN	R\$ 210,00	R\$ 210,00
11928	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"	1,000	UN	R\$ 11,53	R\$ 11,53
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5	8,000	M	R\$ 3,09	R\$ 24,72



MM2

TOTAL S/ BDI R\$ 475,64

BDI R\$ 137,84

VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 613,48

Composição_17		Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste					UND	Total
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário		R\$	
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,667	H	R\$ 23,36		15,57	
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,667	H	R\$ 17,85		11,90	
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,667	CHP	R\$ 219,53		146,35	
C0004	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 2,01M A 3,00M	1,000	UN	R\$ 285,00		285,00	
11929	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	1,000	UN	R\$ 17,83		17,83	
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91		57,91	
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46		19,38	
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	12,000	M	R\$ 3,09		37,08	
TOTAL S/ BDI							R\$ 591,02	
BDI							R\$ 171,28	
VALOR TOTAL C/ BDI							R\$ 762,30	

Composição_18							UND	
Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo								
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total		
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,083	H	R\$ 23,36	R\$ 95,39		
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,250	H	R\$ 17,85	R\$ 22,31		
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04		
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,250	CHP	R\$ 219,53	R\$ 274,41		
5044	Isumo	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 9 M (NBR 8451)	1,000	UN	R\$ 1.767,48	R\$ 1.767,48		
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25		
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$ 92,01	R\$ 46,01		
1539	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	R\$ 8,65	R\$ 34,60		
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	15,000	M	R\$ 3,09	R\$ 46,35		
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	18,00	M	R\$ 28,23	R\$ 508,14		
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$ 98,86	R\$ 98,86		
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 2.902,84</b>		
<b>BDI</b>						<b>R\$ 841,24</b>		
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 3.744,08</b>		

Composição_19							UND	
Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo								
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total		
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,083	H	R\$ 23,36	R\$ 95,39		
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,250	H	R\$ 17,85	R\$ 22,31		

6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,250	CHP	R\$ 219,53	R\$ 274,41
5045	Isumo	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 11 M (NBR 8451)	1,000	UN	R\$ 2.032,18	R\$ 2.032,18
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$ 92,01	R\$ 46,01
1539	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	R\$ 8,65	R\$ 34,60
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	18,000	M	R\$ 3,09	R\$ 55,62
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	22,00	M	R\$ 28,23	R\$ 621,06
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$ 98,86	R\$ 98,86
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 3.289,73</b>	
<b>BDI</b>					<b>R\$ 28,98%</b>	<b>R\$ 953,36</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>					<b>R\$ 4.243,09</b>	

<b>Composição_20</b>						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,333	H	R\$ 23,36	R\$ 77,87
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,833	H	R\$ 17,85	R\$ 14,88
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 182,94
14163	Isumo	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, FLANGEADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MIM	1,000	UN	R\$ 2.733,79	R\$ 2.733,79
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$	R\$
<b>Fornecimento e assentamento de poste de aço conico continuo curvo duplo, engastado, h=9m</b>					<b>UND</b>	

1539	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	92,01 R\$	46,01 R\$
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	30,000	M	8,65 R\$	34,60 R\$
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	18,000	M	3,09 R\$	92,70 R\$
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	28,23 R\$	508,14 R\$
		<b>TOTAL S/ BDI</b>			<b>98,86</b>	<b>98,86</b>
		<b>BDI</b>			<b>28,98%</b>	<b>3.799,08</b>
		<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>			<b>1.100,97</b>	<b>4.900,05</b>

Composição_21						
Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo simples, engastado, h=9m						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,653	H	R\$	R\$
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,124	H	23,36	85,33
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$	R\$
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	3,653	CHP	17,85	20,06
5051	Isumo	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	1,000	UN	R\$	R\$
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	219,53	801,94
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$	R\$
1539	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	7,000	UN	92,01	46,01
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	15,000	M	R\$	R\$
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	9,000	M	8,65	60,55
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$	R\$
					3,09	46,35
					28,23	254,07
					R\$	R\$
					98,86	98,86

123



TOTAL S/ BDI R\$ 3.747,52  
 BDI R\$ 1.086,03  
 VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 4.833,55

Composição\_22 Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts) UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	23,36	R\$ 23,36
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	17,85	R\$ 17,85
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,000	CHP	219,53	R\$ 219,53
92984	Composição	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	96,000	M	25,50	R\$ 2.448,00
420	Isumo	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAÇÃO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	2,000	UN	35,73	R\$ 71,46
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,054	UN	3,59	R\$ 0,19
11821	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	6,000	UN	11,23	R\$ 67,38
1093	Isumo	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES	1,000	UN	92,01	R\$ 92,01
11273	Isumo	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	6,000	UN	12,58	R\$ 75,48
TOTAL S/ BDI						R\$ 3.015,26
BDI						R\$ 873,82
VALOR TOTAL C/ BDI						R\$ 3.889,08

Composição\_23 Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts) UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)						R\$ 3.889,08

88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1.000	H	R\$	R\$
					23,36	23,36
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1.000	H	R\$	R\$
					17,85	17,85
90105	Composição	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,25 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	38,400	M3	R\$	R\$
					7,41	284,54
92984	Composição	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	96,000	M	R\$	R\$
					25,50	2.448,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,009	UN	R\$	R\$
					0,03	0,03
34641	Isumo	CAIXA DE ATERRAMENTO EM CONCRETO PRÃ -MOLDADO, DIAMETRO DE 0,30 M E ALTURA DE 0,35 M, SEM FUNDO E COM TAMPA	1,000	UN	R\$	R\$
					93,26	93,26
11821	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	3,000	UN	R\$	R\$
					11,23	33,69
97670	Composição	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	32,000	M	R\$	R\$
					20,40	652,80
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 3.553,53</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 28,98%</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.029,81</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 4.583,34</b>

<b>Composição_24</b>						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
<b>UND</b>						
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,097	H	R\$	R\$
					23,36	212,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,097	H	R\$	R\$
					17,85	162,38
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,073	CHP	R\$	R\$
					219,53	235,64
7611	Isumo	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, POTENCIA DE 75 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	1,000	UN	R\$	R\$
					12.547,73	12.547,73
12327	Isumo	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	2,000	UN	R\$	R\$
					42,56	85,12
39692	Isumo	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	3,000	UN	R\$	R\$
					1.100,99	3.302,97
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 16.546,34</b>

BDI  
R\$  
4.795,10

28,98%

VALOR TOTAL C/ BDI

R\$  
21.341,44

Composição\_25

Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
100320	Composição	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1	MÊS	R\$ 17.158,86	R\$ 17.158,86
40818	Isumo	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	2	MES	R\$ 5.777,56	R\$ 11.555,12
101399	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	10	MÊS	R\$ 4.172,01	R\$ 41.720,10
101375	Composição	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	13	MÊS	R\$ 3.208,80	R\$ 41.714,40
40992	Isumo	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (MENSALISTA)	10	MES	R\$ 3.246,93	R\$ 32.469,30
93563	Composição	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2	MÊS	R\$ 3.488,24	R\$ 6.976,48
100316	Composição	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÊS	R\$ 2.743,86	R\$ 10.975,44
101388	Composição	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÊS	R\$ 3.012,91	R\$ 12.051,64
93566	Composição	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÊS	R\$ 3.045,36	R\$ 12.181,44
88326	Composição	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1216	H	R\$ 21,60	R\$ 26.265,60
	Cotação	Aluguel	1500	M2	R\$ 15,00	R\$ 22.500,00
	Cotação	Água / Luz	1500	M2	R\$ 0,75	R\$ 1.125,00
	Cotação	Software Gestão Ativos IP	17977,00	UN	R\$ 0,46	R\$ 8.269,42
	Cotação	Link Internet Dedicado	1	UN	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
	Cotação	Linha Telefônica 0800	1	UN	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
37776	Isumo	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 10000 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 23 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 11,80 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 15000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	10	UN	R\$ 220.989,38	R\$ 36.831,56

37745	Isumo	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7925 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	10	UN	R\$	R\$
1159	Isumo	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA *160* CV, CABINE DUPLA, 4X4	2	UN	R\$	60.008,24
4221	Isumo	CARRO DE PASSEIO	1	UN	R\$	8.119,37
	Isumo	VEÍCULO PARA RONDA - MOTOCICLETA 125 CC	3	UN	R\$	1.416,67
	Isumo	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	6793,333	L	R\$	600,00
	Isumo	GASOLINA	364,200	L	R\$	37.295,40
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 19.200 Lm ATE 23.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$	2.549,40
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 27.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$	4.628,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 31.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	3	UN	R\$	5.360,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 4.800 Lm ATE 6.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	8	UN	R\$	5.685,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 6.400 Lm ATE 7.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	8	UN	R\$	5.440,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 8.000 Lm ATE 10.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	3	UN	R\$	5.960,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 10.400 Lm ATE 12.200 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	5	UN	R\$	2.475,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 12.300 Lm ATE 15.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$	4.300,00
	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 16.000 Lm ATE 19.100 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$	3.740,00
2510	Isumo	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	599	UN	R\$	4.200,00
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	2996	M	R\$	29.141,35
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	2697	UN	R\$	9.257,64
C0002	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES ATÉ 1,50M	5	UN	R\$	17.422,62
C0003	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 1,51M A 2,00M	2	UN	R\$	750,00
C0004	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 2,01M A 3,00M	2	UN	R\$	420,00
11927	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	5	UN	R\$	570,00
					R\$	50,30

57



11928	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"	2	UN	R\$ 11,53	R\$ 23,06
11929	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	2	UN	R\$ 17,83	R\$ 35,66
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	9	UN	R\$ 57,91	R\$ 521,19
C0005	Cotação	EQUIPAMENTO INDIVIDUAL DE TELEGESTÃO	45	UN	R\$ 550,00	R\$ 24.750,00
C0006	Cotação	CONCENTRADOR P/ TELEGESTÃO	0,225	UN	R\$ 5.000,00	R\$ 1.125,00

<b>TOTAL S/ BDI</b>						
					R\$	<b>522.138,26</b>
<b>TOTAL S/ BDI POR PONTO</b>						
					R\$	<b>5,81</b>
<b>BDI</b>						
					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 151.314,84</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						
					R\$	<b>673.453,10</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI POR PONTO</b>						
						<b>7,49</b>

<b>Composição_26</b>						
<b>Cod</b>	<b>Ref</b>	<b>Descrição (base anual para todos os pontos)</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Total</b>
101407	Composição	MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2	MÊS	R\$ 3.857,02	R\$ 7.714,04
40931	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	2	MES	R\$ 5.076,45	R\$ 10.152,90
		Link Internet Dedicado	1	MÊS	R\$ 250,00	R\$ 250,00
		Link Comunicação com Concentradores	90	MES	R\$ 99,00	R\$ 8.910,00
	Cotação	Software Telegestão	17977	MES	R\$ 1,50	R\$ 26.965,50
1159	Isumo	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA *160* CV, CABINE DUPLA, 4X4	2	UN	R\$ 243.581,00	R\$ 8.119,37
4221	Isumo	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	293,333	L	R\$ 5,49	R\$ 1.610,40
<b>TOTAL S/ BDI</b>						
					R\$	<b>63.722,21</b>
<b>TOTAL S/ BDI POR PONTO</b>						
					R\$	<b>3,54</b>
<b>BDI</b>						
					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 18.466,59</b>

128  


VALOR TOTAL C/ BDI

R\$  
82.188,80

VALOR TOTAL C/ BDI POR PONTO

R\$  
4,57

ITEM	DESCRIÇÃO ANALÍTICA	SIGLAS	PERCENTUAL
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	2,00%
3	SEGURO E GARANTIA	S + G	0,50%
4	RISCO	R	1,00%
5	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,00%
6	LUCRO	L	2,00%
7	TAXA REPRESENTATIVA DE TRIBUTOS	I = PIS+COFINS+ISS+CPRB	18,15%
7.1	PIS	PIS	0,65%
7.2	COFINS	COFINS	3,00%
7.3	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	CPRB	4,50%
7.4	ISS	ISS	5,00%
7.5	IRPJ e CSSLL		5,00%
	<b>BDI</b>		<b>28,98%</b>

## **CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA SRP Nº 001/2022.**

**25 de julho de 2022.**

**HORÁRIO: 10 HORAS**

**MODALIDADE:** Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Maior Desconto por Lote.**

**MODO DE DISPUTA: Aberto/Fechado**

**REGIME DE CONTRATAÇÃO:** Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

**OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco.

**LEI DE REGÊNCIA:** Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

A **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. Pedro Henrique Soares Braga, no uso de suas atribuições, torna público que, no local, dia e horário abaixo especificado, estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, a qual se processará em conformidade com as disposições da Lei federal nº 14.133/2021 e legislação pertinente e, nas especificações técnicas referentes aos serviços indicados neste Edital e em seus anexos.

A critério da Comissão de Contratação, a Sessão Pública Eletrônica poderá ser interrompida, continuando-se em dia seguinte, ato devidamente comunicado aos interessados, observados todos os procedimentos para garantir a lisura do processo licitatório.

A presente licitação é estritamente vinculada aos termos deste Edital e da legislação vigente, sendo tanto a União quanto os licitantes obrigados a dar fiel cumprimento aos seus dispositivos. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Contratação.

Fica a Comissão de Contratação autorizada a alterar a data da licitação e/ou

revogá-la, no todo ou em parte, em data anterior à abertura da Licitação, e, ainda, antes da homologação do resultado, sem que caiba ao(s) licitante(s) ressarcimento ou indenização de qualquer espécie, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

O caderno de licitações poderá ser acessado no Portal de Compras da AMMESF: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.

O licitante deverá acessar o Guia do Licitante disponível no Portal de Compras, considerando-se que as orientações nele contidas constituem parte integrante deste edital.

O aviso do **Edital** será publicado no Portal de Compras sitio oficial <http://ammesf.org.br/licitacoes/> como também, no quadro de avisos (Mural) da AMMESF, no DOMG e no DOU.

Sistema Eletrônico Utilizado: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.

Endereço Eletrônico do Sistema: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.

Informações adicionais e comunicação através do e mail [ammesflicitacao@gmail.com](mailto:ammesflicitacao@gmail.com).

## **1. DO OBJETO**

- 1.1** O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a AMMESF, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública pelo prazo do contrato, conforme outorga o Art. 6º, Inciso XXXIV da Lei 14.133/2021 e demais especificações constantes neste Termo de Referência.

## **2. DA JUSTIFICATIVA**

- 2.1** O objetivo deste Registro de Preço é a Contratação de Empresa Especializada em engenharia elétrica para substituição e ampliação de todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios associados à AMMESF de forma a reduzir o consumo de energia e aumentar os índices de iluminamento das vias públicas, através da adoção da tecnologia LED, que atinja maiores índices de eficiência,

ou seja, mais lúmens gerados com menos watts consumidos. Esta nova configuração trará sensíveis melhoras na segurança viária, permitindo que veículos e pedestres circulem com mais segurança, enxergando melhor e prevenindo acidentes e atropelamentos.

- 2.2** A adoção do SRP – Sistema de Registro de Preços se dá no referido processo licitatório em função das obras e serviços de engenharia a serem contratados enquadrarem perfeitamente ao art.78, inciso IV, art. 82, incisos III, incisos I ao VI, § 5º, dado a necessidade de entregas parceladas e em locais ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida (inclusive por obra construída), podendo também atender a mais de um órgão (por exemplo, serviços de engenharia de reparos, ou de instalação), ou a programas de governo, nos casos de pagamentos em valor presente. E por finalmente, quando for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pelos Municípios filiados a AMMESF. Quanto a necessidade de se estar de posse do projeto básico, em nada prejudica, pois é possível utilizar o SRP com base em projeto básico, completo, porém, ainda sem o projeto executivo, que poderá ser elaborado mesmo antes da execução da obra, ou, como a lei permite e se for necessário, durante a execução.
- 2.3** A modalidade do regime de execução adotado na forma de Fornecimento e Prestação de Serviço Associado, conforme previsto no Art. 46, Inciso VII da Lei 14.133/2021 se dá pela necessidade dos Municípios em contratar além do fornecimento do objeto, a sua operação e manutenção através da garantia assistida por tempo determinado, e é neste viés, que esta Administração ao elaborar este procedimento de contratação, o fez moldado nas exigências da Lei 14.133/2021, aplicando todos os procedimentos necessários ao desenvolver o Projeto Básico, para especificar o objeto em características técnicas objetivamente padronizáveis em termos de eficiência, economia, desempenho e qualidade.
- 2.4** O julgamento por maior desconto, foi adotado em função da simplicidade de execução dos serviços objetos da contratação, firmados em fornecimento de matérias e prestação de serviços especificados no projeto básico, definindo como serviço comum de engenharia, onde o objeto licitado foi definido por ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis com preservação das características originais dos bens;
- 2.5** A previsão de contratação foi realizada tomando como base o

levantamento de pontos de todos os Municípios participantes, levando em consideração aqueles que já realizaram substituições da iluminação para luminárias LED e a divisão em 02 (dois) lotes foi adotada em função da necessidade de ampliar o número de empresas participantes, em virtude da grandiosidade de investimentos que deverão ser suportados pelas empresas contratadas para substituição de todo o parque logo após a assinatura do contrato, e os pagamentos serem realizados a longo prazo.

### 3. DO VALOR ESTIMADO DA LICITAÇÃO

3.1 Para a prestação dos serviços definidos nesta ATA de registro de Preços foram definidas duas formas de execução do contrato:

a) **Execução sem Investimento da Contratada**, onde os municípios deverão remunerar a contratada através de medição mensal da totalidade dos serviços prestados, até a emissão final do *Termo de Recebimento*, tendo como base a planilha de preços, demonstrada no Projeto Básico – ANEXO I deste Edital.

O Município que adotar a Execução sem Investimento da Contratada, deverá contratar os serviços de Garantia Assistida e Manutenção do parque de iluminação pública, pelo período mínimo de 12 (doze) meses, renováveis por iguais e sucessivos períodos até o limite legal, de todos os produtos fornecidos e instalados, tendo como base a planilha de preços, demonstrada no Termo de Referência – ANEXO I deste Edital.

b) **Execução com Investimento da Contratada**, onde será fixado um valor mensal de remuneração a ser pago à Contratada pelo período contratual. A critério dos Municípios, os pagamentos poderão ser:

- i. Iniciados imediatamente, decorridos 30 dias da emissão da Ordem de Serviço, com valor integral da remuneração mensal sendo pagas a partir desta data até o final do Contrato.
- ii. Iniciados imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, através de medição mensal dos serviços prestados onde uma fração do valor mensal de remuneração, proporcional a quantidade de serviços prestados no período de medição, será paga a Contratada até que se

complete a modernização total do parque de iluminação pública. Após a conclusão de toda a modernização do parque de iluminação pública, a partir da emissão do Termo de Recebimento, o valor mensal de remuneração deverá ser pago integralmente até o final da vigência do Contrato; ou

- iii.** Iniciados a partir da conclusão total da modernização do parque de iluminação pública e emissão do Termo de Recebimento, onde o valor mensal de remuneração será pago integralmente durante todo o período de vigência do Contrato.

Os valores a serem pagos em cada uma destas três modalidades são diferentes entre si, diferindo uma da outra pela aplicação por mais ou menos tempo da Remuneração de Capital da Contratada, de acordo com a Planilha Orçamentária.

**3.2** Nos casos de Execução com Investimento da Contratada o Município obriga-se a contratar os Serviços de Garantia Assistida e Manutenção do parque de iluminação pública, pelo período do contrato, de todos os produtos fornecidos e instalados, tendo como base a planilha de preços de valores, demonstrada no Termo de Referência – ANEXO I deste Edital.

**3.3** Para a realização do processo de contratação, o objeto da licitação será dividido em 02 (dois) Lotes iguais, conforme a tabela de quantitativos abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	-	-	79.896
2	Georreferenciamento	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	19.975	7.988	1.400	29.363
6	Extensão de Rede	UND	-	-	1.880	1.880
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.150.500	115.032	28.800	1.294.332

**3.4** Para esta contratação através da **Execução sem Investimento da Contratada**, e para efeito de consideração ao valor máximo permitido, estima-se o valor de **R\$ 204.910.352,54** por lote, em conformidade com os valores estimados em demonstrativo constante do ANEXO I deste EDITAL.

**3.5** Para esta contratação através da **Execução com Investimento da**

**Contratada** para contratação no período contratual de 60 meses ,e com pagamentos mensais iniciando-se imediatamente após a emissão da Ordem de Serviços, estima-se o valor de **R\$ 307.420.156,95** por lote como valor integral dos Serviços licitados, a serem pagos em 60 parcelas iguais e consecutivas de **R\$ 5.123.669,28** (valor mensal de remuneração máximo permitido), em conformidade com os valores estimados em demonstrativo constante do ANEXO I deste EDITAL.

**3.6** A adjudicação do objeto relativo à presente licitação efetivar-se-á através de Contrato Administrativo específico, de acordo com a MINUTA DE CONTRATO que compõe o ANEXO III deste edital, no prazo e condições que o município contratante definir, devendo seguir as diretrizes deste Edital e do Projeto Básico.

#### **4. DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS**

**4.1** Em relação aos critérios de aceitabilidade dos preços, a presente licitação será processada e julgada com observância dos valores praticados pelo mercado (art. 23 da 14.133/2021), conforme demonstrativo constante no ANEXO I deste EDITAL.

**4.2** Não serão aceitas propostas com Valores superiores aos limites estabelecidos ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

**4.3** Serão consideradas manifestamente inexequíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela administração, nos termos do art. 59, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

#### **5. DAS DILIGÊNCIAS E ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES**

**5.1** Em qualquer fase da licitação a AMMESF poderá realizar diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, ou para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada, consoante o determinado no art. 59, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

**5.2** A veracidade das informações prestadas e dos documentos apresentados, pelas LICITANTES, é de sua responsabilidade,



sujeitando-se às sanções previstas nas legislações civil, administrativa e penal.

**5.3** Os esclarecimentos e as informações prestadas por quaisquer das partes serão sempre por escrito; e estarão, a qualquer tempo, com vistas franqueadas no Dossiê do Processo da Licitação.

## **6. DO EDITAL E DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**6.1** A divulgação da Licitação, o texto deste EDITAL, o Termo de Referência, o Processo Administrativo correspondente e seus resultados, incluindo a íntegra dos esclarecimentos e aditamentos estarão disponíveis no Portal de Compras da AMMESF: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.

## **7. DO PRAZO CONTRATUAL**

**7.1** O prazo do CONTRATO, nos casos dos Municípios que optarem pela da **Execução sem Investimento da Contratada**, será de até 12 (doze) meses contados a partir da data da expedição, por parte do Município Contratante, da Ordem de Serviço, até a entrega total do novo parque de Iluminação Pública com tecnologia LED e emissão do Termo de Recebimento. Caso o Município opte pela contratação da Garantia Assistida e Manutenção, o prazo mínimo para estes serviços será de 12 (doze) meses, a partir da emissão do Termo de Recebimento, podendo ser prorrogável de acordo em consonância com o Art. 46, Inciso VII, combinado com os Art. 113 e Art. 107, da Lei 14.133/2021.

**7.2** O prazo do CONTRATO, nos casos dos Municípios que optarem pela da **Execução com Investimento da Contratada**, será de 60 (sessenta) meses. O início da contagem deste prazo depende da forma de contratação:

**7.2.1** Nos casos de pagamento imediatamente após a ordem de serviços, integral ou parcial, o prazo de 60 meses inicia-se na data de emissão da Ordem de Serviços, podendo ser prorrogável de acordo em consonância com o Art. 46, Inciso VII, combinado com os Art. 113 e Art. 107, da Lei 14.133/2021.

**7.2.2** Nos casos onde o pagamento do Valor Mensal acontecer apenas após a implantação total do novo Parque de IP, o prazo do contrato será contabilizado a partir da data da expedição, por parte do município Contratante, do Termo de

137

Recebimento do novo parque de Iluminação Pública com tecnologia LED, podendo ser prorrogável de acordo em consonância com o Art. 46, Inciso VII, combinado com os Art. 113 e Art. 107, da Lei 14.133/2021.

- 7.3** Após a assinatura do contrato e início de sua vigência, a Secretaria Municipal responsável expedirá ordem de início, tendo a contratada o prazo de até 30 (trinta) dias para proceder ao início da execução dos serviços, contados a partir do recebimento da respectiva ordem de início.
- 7.4** Considerando a variabilidade de quantitativos de Pontos de Iluminação de cada município pertencente a AMMESF ou que aderirem a esta ATA, a substituição integral do Parque de Iluminação Pública atual por outro de tecnologia LED, denominado período de instalação, deverá ocorrer na proporção mínima de 30 dias a cada 1.200 pontos. Ou seja, para um município que tenha 4.800 pontos será considerado um prazo de 90 dias para a substituição de 100% do Parque de Iluminação Pública, não podendo ultrapassar o prazo máximo de 12 meses para a implantação total do Município.
- 7.5** Finalizada a substituição, após a fiscalização do Município, no caso de contratação através da **Execução com Investimento da Contratada**, caso não haja qualquer desacordo com as especificações contidas neste Edital e no Anexo I, o Município expedirá o **Termo de Recebimento**.
- 7.6** No caso de contratação através da **Execução sem Investimento da Contratada**, a proporção de prazo/quantidade de pontos expressa no item 7.4 permanecerá, todavia o pagamento deverá ocorrer através de medição mensal dos serviços executados no prazo máximo de 30 dias a contar da emissão da nota fiscal.
- 7.7** O município que adotar a **Execução sem Investimento da Contratada** pela substituição do Parque de IP poderá contratar a prestação de serviços mensal de Garantia Assistida e Manutenção do Parque de IP pelo prazo de até 60 (sessenta) meses, com utilização de softwares de gestão de acordo com o ANEXO I – Projeto Básico.

## **8. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

- 8.1** Somente poderão participar desta licitação empresas interessadas do ramo, isoladas ou em Consórcio, que satisfizerem as exigências

deste edital e seus anexos, inclusive quanto à documentação.

## **8.2 Não Poderão Participar Desta Concorrência Pessoas Jurídicas Que:**

- a) Se encontrem, ao tempo da licitação, impossibilitadas de participar da licitação em decorrência de sanção que lhes foi imposta;
- b) Possuam vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;
- c) Nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenham sido condenadas judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista, ou à pena de interdição de direitos devido à prática de crimes ambientais;
- d) Estejam em processo falimentar, concordatário, ou ainda em recuperação judicial ou extrajudicial, quando não tenha havido a homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial/extrajudicial em vigor;
- e) Estejam impedidas por força das disposições contidas no art. 14 da Lei federal nº 14.133, de 2021.

## **8.3 Da Participação de Cooperativas**

- a) Admitir-se-á a participação de sociedades cooperativas nos termos do art. 16 da Lei 14.133, de 2021, desde que:
  - i. A constituição e o funcionamento da cooperativa observarem as regras estabelecidas na legislação aplicável, em especial a Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, a Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, e a Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009;

- ii. A cooperativa apresentar demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados;
  - iii. Qualquer cooperado, com igual qualificação, for capaz de executar o objeto contratado, vedado à Administração indicar nominalmente pessoas;
  - iv. O objeto da licitação referir-se, em se tratando de cooperativas enquadradas na Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, a serviços especializados constantes do objeto social da cooperativa, a serem executados de forma complementar à sua atuação.
- b) Com exceção dos casos em que a execução do objeto envolva a prestação de trabalho não eventual por pessoas físicas, com relação de subordinação ou dependência, em face do Contratante.

#### **8.4 Da Subcontratação**

- a) Será permitida a subcontratação de serviços de terceiros caso seja necessário, ficando a contratada exclusivamente responsável pela totalidade dos encargos decorrentes, sejam de natureza trabalhista, previdenciária, comercial, civil, penal ou fiscal, bem como responsável por eventuais prejuízos causados em decorrência do serviço subcontratado.
- b) A subcontratação deverá ser precedida de autorização expressa da Administração, momento em que deverá ser apresentada a documentação da subcontratada relativa a sua regularidade fiscal e trabalhista, sob pena de não ser autorizada a subcontratação;
- c) Havendo subcontratação, a CONTRATADA deverá apresentar os documentos de sua titularidade exigidos para a liquidação e o pagamento dos serviços, bem como os mesmos documentos referentes à(s) subcontratada(s), sob pena de ficarem retidos os pagamentos até posterior regularização, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.
- d) Todas as comunicações e informações referentes à execução do objeto perante o Município serão de responsabilidade da CONTRATADA, independentemente se o serviço estiver sendo prestado por empresa subcontratada.

### **8.5 Da Participação de Empresas em Consórcio**

- a) Será admitida a participação de consórcios, observando-se rigorosamente todas as normas do artigo 15 da Lei 14.133, de 2021.
- b) As empresas consorciadas deverão apresentar o Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos da sede da empresa líder, o qual deverá ser apresentado junto aos documentos de habilitação, contendo, no mínimo:
  - i. Denominação do consórcio;
  - ii. Composição do consórcio;
  - iii. Indicação do percentual de participação das empresas;
  - iv. Indicação da empresa líder, sendo que para o caso de consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira que comprovar o atendimento dos requisitos deste EDITAL;
  - v. Indicação da responsabilidade e do escopo dos serviços incumbidos a cada empresa perante o consórcio;
  - vi. Motivo de constituição do consórcio;
  - vii. Dispositivo designando os poderes da empresa líder, consignando o dever de direção, representação e administração do consórcio, assim como sua responsabilidade perante terceiros, no tocante as obrigações assumidas pelo consórcio, inclusive com poderes expressos, irretroatáveis e irrevogáveis para concordar com condições, transigir, compromissar-se, receber citação, assinar quaisquer documentos e instrumentos de contratação relacionados com o objeto da licitação;
  - viii. Dispositivo designando que o consórcio somente se extinguirá após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais decorrentes da licitação;
  - ix. Dispositivo de eleição do foro da cidade do Município, para

141

dirimir quaisquer questões decorrentes do consórcio;

- x.** Dispositivo designando que o consórcio não irá alterar sua constituição ou composição sem prévia anuência da AMMESF, até o registro da ATA.
  
- c)** As empresas consorciadas deverão apresentar compromisso de que, caso venham a ser vencedores na licitação, suas consorciadas constituirão SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE para cada Município Contratante com estrutura fiscal e contábil individual.
  
- d)** É solidária a responsabilidade dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, durante a fase de licitação até a constituição da SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE indicada neste Edital.
  
- e)** É vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente;
  
- f)** As empresas consorciadas deverão apresentar, individualmente, os documentos e as exigências estabelecidas neste edital;
  
- g)** Para efeito de qualificação técnica, será considerado o conjunto/somatório dos quantitativos de cada consorciado;
  
- h)** A empresa líder responsabilizar-se-á por todas as comunicações e informações do Consórcio perante o Município até a constituição da SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE indicada neste Edital.
  
- i)** Até a constituição da SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE indicada neste Edital, caberá à empresa líder responsabilizar-se- pelo contrato a ser firmado com o Município sob os aspectos técnicos e administrativos, com poderes expressos inclusive para transferir, requerer, receber e dar quitação, quer para fins desta licitação, quer na execução do contrato, sem prejuízo da responsabilidade de cada uma das consorciadas;
  
- j)** A empresa líder deve ter poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente pelo Consórcio;

- k) A empresa líder deve ter poderes expressos para representar o Consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo inclusive interpor e desistir de recursos, assinar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução de seu objeto até a constituição da SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE indicada neste Edital.

### **8.6 Da Participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte**

- a) A licitante caracterizada como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do art. 3º, da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá declarar essa condição, conforme modelo em anexo a este EDITAL (ANEXO XIII), sob pena de não serem reconhecidos os privilégios estabelecidos nos art. 42 a 45 da referida Lei, documento que deverá acompanhar os documentos de habilitação (envelope nº 1).
- b) As microempresas e empresas de pequeno porte também deverão apresentar cópia do enquadramento em Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – PP autenticada pela Junta Comercial ou Cartório de Registros Especiais.
- c) As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação, na fase de habilitação, exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, nos termos do art. 42 da LC nº 123/2006.
- i. A microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar documentos de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, com restrições, tem assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, para fins de assinatura do contrato;





que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

- vi. Na hipótese de não-contratação de microempresa ou empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame, ou seja, da empresa que não se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentou a melhor proposta;
- vii. A não regularização da documentação relativa à Regularidade Fiscal, quando se tratar de microempresa ou empresa de pequeno porte, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas.

## 9. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO

9.1 Pedidos de esclarecimento poderão ser enviados até 3 (três) dias úteis anteriores à data prevista para a abertura da licitação e poderão ser apresentados por escrito, no Portal de Compras da AMMESF: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>, no qual serão fornecidos elementos, informações e esclarecimentos relativos à licitação e às condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento de seu objeto.

9.2 As respostas aos pedidos de esclarecimento serão publicadas no Portal de Compras da AMMESF: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.

## 10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

10.1 Eventuais questionamentos e Impugnações ao Edital, as quais deverão estar devidamente fundamentadas, serão recebidas mediante protocolo no Portal de Compras da AMMESF: <http://www.licitacoesammesf.com.br/> e serão respondidos mediante publicação na referida página. **Não serão aceitos se remetidos via fax ou e-mail.**

10.2 As impugnações ao Edital deverão respeitar o disposto no artigo 164 da Lei 14.133, de 2021, sendo que o prazo para sua interposição será de até 3 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame.

10.3 A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da

decisão a ela pertinente.

## **11. DA REPRESENTAÇÃO E CREDENCIAMENTO**

- 11.1** A presente concorrência será realizada em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases.
- 11.2** O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral e deverá ser realizado no Portal da AMMESF, o qual permitirá a participação dos interessados na modalidade licitatória Concorrência, em sua forma eletrônica.
- 11.3** O cadastro deverá ser realizado no Portal: <http://www.licitacoesammesf.com.br/>.
- 11.4** Para efetuar o cadastro, deverá preencher o formulário com as informações obrigatórias (campos sinalizados como “campo obrigatório”) e anexar a documentação de credenciamento.
- 11.5** Será admitido apenas 01 (um) representante para cada licitante credenciada, sendo que cada um poderá representar apenas uma credenciada.
- a)** Tratando-se de representante legal, o estatuto social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura, ou apresentação do cadastro de Condição de Microempreendedor Individual (CCMEI), no caso de participação de (MEI);
  - b)** Tratando-se de procurador, o instrumento de procuração público ou particular com firma reconhecida, do qual constem poderes específicos para representação no certame, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, que comprove os poderes do mandante para a outorga;
- 11.6** É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Portal e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

**11.7** O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta Concorrência.

**11.8** O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

**11.9** A perda da senha ou a quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

**11.10** Ocorrendo a suspensão da sessão do certame e marcada nova data para seu prosseguimento, será assegurado às licitantes a substituição do seu representante legal junto à Comissão de Contratação, mediante a apresentação dos documentos previstos acima para o novo credenciamento.

**11.11** Na ausência de documento que importe a irregularidade de representação, o representante poderá proceder à entrega dos envelopes do proponente (declaração de que atende aos requisitos de habilitação e proposta), contudo não poderá representá-lo durante a sessão, não podendo exercer os poderes para manifestações, impugnações ou renúncia ao direito de interpor recursos.

**11.12** Participação:

- a) A participação na Concorrência Eletrônica se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecidos.
- b) Os documentos de habilitação deverão ser encaminhados pelo sistema no dia 25 de julho de 2022 até as 09h00min, e a divulgação das licitantes habilitadas ocorrerá às 10:00 (dez) horas do dia seguinte.
- c) Caberá ao PROPONENTE acompanhar as operações no

sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

## 12. DA PRÉ-QUALIFICAÇÃO

**12.1** Conforme previsto no Art. 80 da Lei 14.133/2021, neste certame ocorrerá a pré-qualificação afim de atestar os equipamentos e softwares a serem ofertados pelas licitantes.

**12.2** Conforme § 1º, Art. 17 da Lei 14.133/2021, para habilitação das licitantes será realizada **Análise e Avaliação da Conformidade do Objeto Licitado**, mediante homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito, de modo a comprovar sua aderência às especificações definidas no ANEXO I – Termo de referência, em consonância com o Art. 41, inciso II.

**12.2.1** A pré-qualificação é uma importante ferramenta jurídica a ser utilizada no processo afim de garantir a isonomia das licitantes que realmente possuam a capacidade de fornecer os equipamentos de acordo com as especificações técnicas exigidas no termo de referência, uma vez que o objeto licitado possui características técnicas específicas que não possui oferta em larga escala no mercado.

**12.3** No dia 07 de julho de 2022 as empresas que pretendem enviar propostas, deverão comparecer na sede da AMMESF, situada na R. Montes Claros, 1144 - Nossa Sra. de Fátima, Pirapora - MG, 39270-000, a fim de participar da **Análise e Avaliação da Conformidade do Objeto Licitado**.

**12.4** São exigências da **Análise e Avaliação da Conformidade do Objeto Licitado**:

**a) Especificação Técnica do Objeto Licitado**, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

- i. **Anteprojeto Luminotécnico**;
- ii. **Compromisso de Eficientização Energética e**
- iii. **Garantia das Luminárias LED e Equipamentos de Telegestão**;

O detalhamento das **Especificações Técnicas do Objeto**

**Licitado** encontra-se no ANEXO I - Termo de Referência - Anexo I.a.: **Especificação Técnica do Objeto Licitado.**

- b) **Apresentação de Amostras:** Ainda durante o processo **Pré-Qualificação**, a Administração da AMMESF exigirá a apresentação de amostras dos produtos por ela ofertadas, para verificação de sua qualidade e do atendimento às especificações do ANEXO I - Termo de Referência.
- c) **Prova de Conceito:** Na mesma data, de apresentação das amostras as Licitantes também deverão apresentar, por meio de prova de conceito, o funcionamento dos sistemas de gestão e telegestão, conforme exigências mínimas especificadas no ANEXO I - Termo de Referência.

### **13. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

- 13.1** Os licitantes que passarem pelo Processo de Pré-Qualificação encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, **Proposta de Preços**, concomitantemente com os **Documentos de Habilitação** exigidos no edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.
- 13.2** O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 13.3** Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas a análise das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.
- 13.4** O Presidente da Comissão poderá convocar o licitante para enviar documento digital, por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no “chat” prazo mínimo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta
- 13.5** Havendo necessidade, o Presidente da Comissão suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade dela.

### **14. DA PROPOSTA**

**14.1** As licitantes deverão apresentar suas propostas através do sistema, em 01 (uma) via digitada, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, em papel timbrado do particular, ou na falta deste, em papel branco, datada e assinada pelo representante legal, com a razão social da proponente e número de inscrição no CNPJ, endereço, telefone e e-mail atualizados, contendo obrigatoriamente as seguintes informações:

- a) **Valor do desconto ofertado**, tomando-se como base os valores estimados para o valor global de contratação com **Execução Sem Investimento da Contratada**. Os valores de **Execução Com Investimento da Contratada** são uma consequência matemática do valor a ser ofertado, portanto a proposta deverá estar expressa em % (percentual) de desconto sobre o valor Global do Projeto considerando a sua **Execução Sem Investimento da Contratada**. Nos valores ofertados deverão estar considerados e inclusos todos os custos e despesas com objeto a ser licitado, tais como: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, treinamento, lucro e outros custos necessários ao cumprimento integral do objeto deste Edital, mesmo que não expressamente indicadas na proposta.
- b) **Prazo de validade da proposta** que deverá ser igual ou superior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão inaugural, sendo que para a contagem do prazo excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento. **O prazo de validade da proposta** ficará suspenso no caso de recurso administrativo ou judicial interposto na presente licitação.
- c) **Dados bancários para pagamento** (banco, agência e conta corrente).
- d) **Planilha Orçamentária**, na sua forma de composição de preços, devidamente preenchida, de acordo com o ANEXO I-Terno de Referência.

**14.2** Ocorrendo divergência entre os valores unitários e o total ofertado para os itens do objeto do edital, serão considerados os valores unitários e o total será corrigido.

**14.3** A proposta deverá limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preços, não lhe

assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, não cabendo a AMMESF, qualquer contribuição, serviço ou encargo, isenção de impostos, taxas e outros, ou qualquer outra condição não prevista neste edital.

**14.4** Com a apresentação da proposta, a proponente automaticamente aceita e sujeitar-se-á às cláusulas e condições do presente edital, sendo considerado como evidência de que a proponente:

- a) Examinou criteriosamente todos os documentos do Edital, que os comparou entre si e obteve do Licitador todas as informações sobre qualquer ponto duvidoso; e reconhece que a tarefa de reunir os documentos solicitados no edital é de responsabilidade da empresa, e que apenas poderá tirar dúvidas com licitador, e que o mesmo não está obrigado a conferir a documentação antes da sessão marcada para a licitação;
- b) Considerou que os elementos desta Licitação permitem a elaboração de uma proposta totalmente condizente para o fornecimento do objeto licitado;
- c) Reconhece como irrestrita e irretratável as condições estabelecidas no Edital e seus anexos e que sendo vencedor da licitação, assumirá integral responsabilidade pelo perfeito e completo fornecimento do objeto licitado de acordo com as especificações propostas, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas na Lei Federal nº 14.133, de 2021.

## **15. DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS**

**15.1** Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Presidente da Comissão suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade dela;

**15.2** Da sessão pública da Concorrência divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

**15.3** Havendo empate entre duas ou mais propostas, será aberta a oportunidade de os licitantes empatados apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação.

**15.4** Persistindo o empate, obedecer-se-ão aos critérios sucessivamente

estabelecidos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

**15.5** Declarado o resultado do julgamento das propostas, a Comissão de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, nos termos do art. 61 da Lei nº 14.133, de 2021.

**15.6** Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo 30 (trinta) minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

## **16. DA HABILITAÇÃO**

**16.1** Para efeito de apresentação, todos os documentos deverão ser encaminhados em sua forma original ou em cópia autenticada por cartório ou por servidor da Administração. O envio dos documentos de habilitação exigidos neste Edital será eletrônico e ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

**16.2** As autenticações por servidor da Administração deverão ser feitas no Setor de Compras da AMMESF, localizado na R. Montes Claros, 1144 - Nossa Senhora de Fátima, Pirapora - MG, 39270-000, mediante agendamento prévio, exclusivamente, pelo e mail: [ammesflicitacao@gmail.com](mailto:ammesflicitacao@gmail.com).

**16.3** Todos os documentos retirados da internet que não possuam data específica de validade deverão ser emitidos com limite máximo de 90 (noventa) dias anteriores à abertura do processo licitatório.

### **16.4 Relativa à HABILITAÇÃO JURÍDICA**

- a)** Ato Constitutivo (Estatuto ou Contrato Social), da Licitante e sua última alteração, caso exista, devidamente registrado no órgão competente, para as sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, e ainda no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- b)** Documento de identificação (cédula de identidade) do representante legal da Licitante e registro comercial, no caso de empresa individual;



- c) Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de pessoa Jurídica (CNPJ);
- d) Decreto de autorização, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- e) Declaração do representante legal da empresa de licitante não possui em seu quadro societário servidor público da ativa ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista (Anexo VII).

### **16.5 Relativa à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- a) Certidão negativa de falência, concordata e recuperação judicial, emitida pelo distribuidor da comarca da sede do licitante, nos últimos 30 dias que antecederam à sessão de abertura;

Nas hipóteses em que a certidão encaminhada for positiva em razão de estar a empresa em recuperação judicial ou extrajudicial, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial/extrajudicial em vigor.

- b) Balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais da empresa Licitante, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pelos índices oficiais quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- c) As empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;
- d) Com base nos dados extraídos do balanço patrimonial, a boa situação financeira do licitante será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), com resultados iguais ou maiores que 1 (um), calculados pela aplicação das fórmulas abaixo:

LG =	<u>Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo</u> Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
SG =	<u>Ativo Total</u> Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
LC =	<u>Ativo Circulante</u> Passivo Circulante

- e) A licitante que apresentar índices econômicos inferiores a 0,55 em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui capital social ou patrimônio líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do valor total do(s) lote(s) por ela ofertado(s) na presente licitação.

#### **16.6 Relativa à REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL e TRABALHISTA**

- a) Declaração firmada pelo representante legal da empresa de que o respectivo quadro de pessoal cumpre o disposto no artigo 7º, XXXIII, da Constituição Federal, nos termos do modelo anexo ao Decreto nº 4.358, de 5 de setembro de 2002, que regulamenta a Lei Federal nº 9.854/99, (ANEXO V) deste edital;
- b) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do art. 642-A da CLT, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011;
- c) Prova de inscrição no Cadastro Municipal de Contribuintes, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;
- d) Certidão Negativa de Débitos da Licitante, de Tributos Municipais e da Dívida Ativa, expedido pelo Município da sua sede;
- e) Certidão Negativa de Débitos da Licitante, de Tributos Estaduais e da Dívida Ativa, expedido pelo Estado da sua sede;

- f) Certidão conjunta de regularidade de débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União;
- g) Certidão de Regularidade da Licitante relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS – CRF), que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

#### **16.7 Relativa à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- a) Certidão de Registro e Quitação da empresa licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia competente;
- b) Certidão de Registro e Quitação do responsável técnico (Engenheiro Eletricista) da empresa licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia competente, onde figure a empresa licitante no quadro de responsabilidade técnica do(a) profissional;
- c) Comprovação de cadastro na concessionária de energia responsável (CEMIG) para realização de serviços na rede elétrica. Em caso de consórcio de empresas, basta que uma das consorciadas esteja cadastrada.
- d) Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante para fins de demonstração que a empresa já executou anteriormente serviço pertinente e compatível em características técnicas com o objeto pretendido para contratação na presente licitação, a ser feita por intermédio da apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, através de seu responsável técnico, devidamente registrado no CREA competente, sendo analisada, sob pena de inabilitação, a execução dos seguintes serviços:
  - i. Elaboração de projetos elétricos e luminotécnicos em Parque de Iluminação Pública.
  - ii. Execução de serviços de levantamento de cadastro de base georreferenciada de Iluminação Pública, com no mínimo 25.000 (vinte e cinco mil) pontos de iluminação pública
  - iii. Instalação de no mínimo 25.000 (vinte e cinco mil) luminárias de iluminação pública de LED, em redes

aéreas e/ou subterrâneas.

- iv.** Implementação de redes aéreas ou subterrâneas em parques de iluminação pública.
- v.** Fornecimento, implantação e operação de sistema de telegestão de equipamentos individuais e concentradores fixos em vias públicas, capaz de controlar e monitorar o sistema de iluminação pública com transmissão de relatórios e dados online, com regime de funcionamento de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana
- vi.** Implantação do CCO, com equipamentos de informática para os funcionários, servidor central, plataforma / software de gerenciamento da telegestão e atendimento ao público, com monitores/televisores para visualização de toda a gestão do parque de IP.
- vii.** Implantação e administração de almoxarifado de estoque e controle de materiais novos e materiais retirados do sistema de IP em uma rede de pelo menos 25.000 (vinte e cinco mil) pontos de IP, envolvendo o armazenamento, transporte e destinação final dos materiais, com catalogação e armazenamento de luminárias, reatores, lâmpadas e reles retirados da rede de IP que ainda estejam em condições satisfatórias de funcionamento, para posterior utilização pelo Município;
- viii.** Implantação de software com base em plataforma Web, para gestão online do sistema de iluminação pública (IP) composto por, no mínimo 25.000 (vinte e cinco mil) pontos de IP, envolvendo módulos de controle de atividades, despacho e recepção de serviços de manutenção e obras do sistema de IP, via internet, com utilização de dispositivos moveis como smartphones.
- ix.** Manutenção de sistema de iluminação pública composto por, no mínimo 25.000 (vinte e cinco mil) pontos de IP, envolvendo atividades preventivas e corretivas.
- x.** Execução de serviços de Medição e Verificação de resultados de Parque de Iluminação Pública Eficientizado.

- xi.** Comprovação de elaboração de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) para aplicação em projetos de modernização e efficientização de Parques de Iluminação Pública.
  - xii.** Comprovação de já ter participado de projetos que tenham a necessidade de investimento inicial, com capital próprio, no valor mínimo de R\$ 25.000.000,00.
  - xiii.** Instalação e Operação de Rede de Telegestão de equipamentos instalados em vias públicas.
- e)** Comprovação que a empresa licitante possui responsável técnico com vínculo em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional de nível superior, devidamente inscrito no CREA competente, detentor de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de serviços de características técnicas similares às do objeto pretendido para contratação na presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e valor significativo tenham sido:
- i.** Elaboração de projetos elétricos e luminotécnicos em Parque de Iluminação Pública, incluindo vias públicas, praças e monumentos;
  - ii.** Execução de serviços de levantamento de cadastro de base georreferenciada de Iluminação Pública;
  - iii.** Instalação de luminárias de iluminação pública de LED;
  - iv.** Execução de serviços de redes aéreas e/ou subterrâneas em parques de iluminação pública.
  - v.** Manutenção de sistema de iluminação pública envolvendo atividades preventivas e corretivas.
  - vi.** Instalação e Operação de Rede de Telegestão de equipamentos instalados em vias públicas.
- f)** A licitante também deverá comprovar que possui, na data prevista para entrega da proposta, pelo menos 01 (um) profissional de nível superior, detentor de Certificação CMVP-EVO, sendo o mesmo responsável pela Estratégia de Medição e Verificação que será entregue junto ao Projeto

Luminotécnico, que compõe o os documentos referentes à Proposta Técnica.

- g)** Quando a Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA competente;
- h)** A licitante deverá comprovar que possui cadastro no sistema MTR ou SINIR para fins de destinação de resíduos sólidos. Em caso de consórcio, pelo menos uma das consorciadas deverá esta comprovação.
- i)** Deverão constar, preferencialmente, das Certidões de Acervo Técnico ou dos Atestados expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término da obra, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.
- j)** Cada item da Qualificação Técnica Poderá ser atendido com o somatório de atestados.

## **17. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**17.1** No prazo de 3 (três) dias úteis da data da intimação ou da lavratura da ata contendo o resultado final do julgamento das propostas, caberá recurso em face de:

- a)** Ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- b)** Julgamento das propostas;
- c)** Ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
- d)** Anulação ou revogação da licitação.

**17.2** Dos atos que não caibam recurso hierárquico caberá pedido de reconsideração, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação.

**17.3** Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nos itens

16. serão observadas as seguintes disposições:

- a) A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, no prazo de 30 minutos, sob pena de preclusão, e o prazo para apresentação das razões recursais previsto no inciso I do caput deste artigo será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- b) A apreciação dar-se-á em fase única.

**17.4** O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

**17.5** O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

**17.6** Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

**17.7** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

## **18. DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO**

**18.1** Não havendo interposição de recurso dentro do prazo legal, ou decididos aqueles interpostos, ou ainda, na hipótese de desistência das PROPONENTES deste direito, a Autoridade competente homologará e adjudicará o objeto às licitantes classificadas em primeiro lugar em cada lote.

## **19. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**19.1** Os vencedores do Certame, de cada um dos lotes, serão convocados para a assinatura da Ata de Registro de Preços como instrumento obrigacional e vinculatório onde se comprometem com o fornecimento do objeto nos termos do Edital;

**19.2** Todos os termos desta ATA, estão fundamentados no Art. 82 – Do Sistema de Registro de Preços, da Lei 14.133/2021. A existência de Ata de Registro de Preços válida com fornecedores devidamente registrados, não obriga a contratação dos mesmos pela Administração, sendo mera expectativa de direito;

- 19.3** Em consonância ao estabelecido, da Lei 14.133/2021, 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.
- 19.4** Conforme estabelece o §4º, do Art. 82, As aquisições ou as contratações adicionais a que se refere o § 2º deste artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços tanto para o órgão gerenciador e para os órgãos participante, ou seja, a cada item só é permitido o adicional de 50% de seu quantitativo na contratação.
- 19.5** Durante o prazo de validade do registro de preços para o Município, não ficará obrigado a comprar/contratar o objeto deste edital para REGISTRO DE PREÇOS Nº ---- /2021 exclusivamente pelo registro de preços, podendo realizar licitações ou proceder a outras formas de aquisição quando julgar conveniente, desde que obedecida à legislação pertinente às licitações, assegurando ao beneficiário do registro a preferência em igualdade de condições;
- 19.6** Conforme disposto no Inciso VI, § 5º do Art. 82, da Lei 14.133/2021, a administração poderá fazer a 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.
- 19.7** O direito de preferência de que trata o subitem anterior poderá ser exercido pelo beneficiário do registro quando o órgão/ente optar pela aquisição por meio legalmente permitido e o preço cotado neste for igual ou superior ao registrado.
- 19.8** Os preços registrados em Ata de Registro de Preços podem ser impugnados por qualquer cidadão através de requerimento devidamente comprovado e fundamentado;
- 19.9** Consideram-se órgãos participantes deste Registro de Preços, todos os órgãos e entes da administração direta e indireta da Prefeitura Municipal, que apresentaram sua demanda com a intenção de registrar os preços;
- 19.10** É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços.



- 19.11** É facultado à administração, quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.
- 19.12** A recusa injustificada de fornecedor classificado em assinar a ata, dentro do prazo estabelecido neste artigo, ensejará a aplicação das penalidades legalmente estabelecidas.
- 19.13** A Ata de Registro de Preços implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, após cumpridos os requisitos de publicidade.
- 19.14** A contratação com os fornecedores registrados será feita por meio de solicitação expressa ao órgão gerenciador da Ata, quando da autorização expressa, o órgão interessado então deverá contratar com o fornecedor indicado, com preço registrado em Ata, e na quantidade solicitada, devendo o órgão, antes da contratação, estimular a renegociação visando a maior vantagem.
- 19.15** Será registrado o valor global do item com os devidos quantitativos e especificações.
- 19.16** Os órgãos ou entidades não participantes poderão utilizar até 50% dos quantitativos registrados na ata de Registro de Preços.
- 19.17** Os quantitativos decorrentes das adesões à Ata de Registro de Preços efetuada por órgãos não participantes, não poderão exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem. 21.18. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.
- 19.18** Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.
- 19.19** A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação

original.

**19.20** Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

- a) Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.
- b) Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

**19.21** O registro do fornecedor será cancelado quando:

**19.22** Descumprir as condições da ata de registro de preços;

**19.23** Não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

**19.24** Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

**19.25** Sofrer sanção prevista no Art. 156, Incisos I a V e seus parágrafos, sendo aplicada ao responsável pelas infrações administrativas, prevista na Lei 14.133/2021.

**19.26** O cancelamento de registros nas hipóteses previstas acima será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegura do o contraditório e a ampla defesa.

**19.27** .O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

- a) Por razão de interesse público; ou a pedido do fornecedor e anuência da administração pública.

**19.28** Dos Quantitativos estabelecidos para adesões de órgão não participantes da ATA:

162

- a) Diante ao estabelecido no § 4º, do Art. 86 - Lei 14.133/2021, as aquisições ou as contratações adicionais a que se refere o § 2º deste artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.
- b) E Conforme disposto no § 5º O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços a que se refere o § 2º deste artigo não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

## **20. TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL**

**20.1** A empresa contratada deverá após a assinatura do contrato, apresentar no prazo de 30 (Trinta) dias, o PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, contendo as exigências segundo a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos – PNGRS, em cumprimento as exigências ambientais para destinação final dos materiais contaminantes e não contaminantes provenientes da retirada do parque de iluminação atual.

**20.2** Todas as despesas e receitas dos materiais retirados do sistema de iluminação pública serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá após ser retirado, enviado para a “Seção de Material Usado”, em área de responsabilidade da mesma. A Empresa Contratada fará, às suas expensas, os testes nos materiais retirados e um pré-tratamento e acondicionamento deles, procedendo com a destinação final dos mesmos seguindo o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos aprovado pela área competente do Município, e conforme exigências no PNGRS, a empresa deverá na qualidade de grandes Geradores, transportadores, destinadores e armazenadores temporários deverá apresentar o cadastro de movimentação dos resíduos sólidos no Sinir no módulo MTR conforme determinação legal.

## **21. DISPOSIÇÕES FINAIS**

**21.1** A AMMESF é reservada o direito de rejeitar propostas que estejam em desacordo com o presente Edital, sem que caiba aos licitantes o direito a qualquer indenização.

163

- 21.2** A licitação poderá ser revogada pela AMMESF por razões de interesse público decorrentes de fatos supervenientes devidamente comprovados, pertinentes e suficientes para justificar tal revogação.
- 21.3** A AMMESF, de ofício ou por provocação de terceiros, deverá anular a licitação caso verificada qualquer ilegalidade que não possa ser sanada.
- 21.4** A anulação da licitação implicará na nulidade do CONTRATO, não gerando obrigação de indenizar por parte do Município Contratante.
- 21.5** A AMMESF, a qualquer tempo, adiar as etapas da licitação, nos termos da legislação aplicável, sem que caiba às Proponentes direito a indenização ou reembolso de custos e despesas a qualquer título.
- 21.6** A critério da administração, o objeto da presente licitação poderá sofrer acréscimos ou supressões, de acordo com o artigo 125 da Lei 14.133, de 2021.
- 21.7** A apresentação da proposta de preços implica na aceitação plena e total das condições desta licitação, sujeitando a licitante às sanções previstas nos artigos 155 a 163 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 21.8** A Proponente se obriga a comunicar a AMMESF, a qualquer tempo, qualquer fato ou circunstância superveniente que seja impeditivo das condições de habilitação ou qualificação, imediatamente após sua ocorrência.
- 21.9** A lei aplicável ao CONTRATO a ser assinado será a brasileira, com os seus princípios informadores, não sendo admitida qualquer menção a direito estrangeiro ou internacional, nem mesmo como meio de interpretação.
- 21.10** Os casos omissos ao presente edital serão resolvidos pela Comissão à luz da Lei 14.133, de 2021 e suas posteriores alterações, e com base em todos os documentos anexos ao edital que são complementares entre si.

## **22. QUADRO DE ANEXOS**

164  
D

<b>ANEXO I</b>	<b>TERMO DE REFERÊNCIA</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>PROPOSTA ECONÔMICA</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>MINUTA DO CONTRATO</b>
<b>ANEXO IV</b>	<b>PODERES DE REPRESENTAÇÃO</b>
<b>ANEXO V</b>	<b>DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR</b>
<b>ANEXO VI</b>	<b>DECLARAÇÃO DE MICRO E PEQUENA EMPRESA</b>
<b>ANEXO VII</b>	<b>DECLARAÇÃO DE QUADRO SOCIETÁRIO</b>
<b>ANEXO VIII</b>	<b>DECLARAÇÃO DE RESERVAS DE CARGOS</b>
<b>ANEXO IX</b>	<b>DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE HABILITAÇÃO</b>
<b>ANEXO X</b>	<b>DECLARAÇÃO DOS CUSTOS PARA ATENDIMENTO DOS DIREITOS TRABALHISTAS</b>
<b>ANEXO XI</b>	<b>DECLARAÇÃO DE PROPOSTA ECONÔMICA</b>
<b>ANEXO XII</b>	<b>DECLARAÇÃO DE GARANTIA</b>
<b>ANEXO XIII</b>	<b>MINUTA ATA REGISTRO DE PREÇOS</b>

Pirapora, 13 de junho de 2022.

**Pedro Henrique Soares Braga**

**Presidente da AMMESF**

## **ANEXO I**

### **TERMO DE REFERÊNCIA**

**25 de julho de 2022.**

**HORÁRIO: 10 HORAS**

**MODALIDADE:** Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Maior Desconto por Lote

**MODO DE DISPUTA:** Aberto/Fechado

**REGIME DE CONTRATAÇÃO:** Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

**OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco.

**LEI DE REGÊNCIA:** Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

A **ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO DO SÃO FRANCISCO - AMMESF**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. **Pedro Henrique Soares Braga**, no uso de suas atribuições, torna público que, no local, dia e horário abaixo especificado, estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, a qual se processará em conformidade com as disposições da Lei federal nº 14.133/2021 e legislação pertinente e, nas especificações técnicas referentes aos serviços indicados neste Edital e em seus anexos.

#### **1. DEFINIÇÃO DO OBJETO**

**1.1.** O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a **AMMESF**, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes,

implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública pelo prazo do contrato, conforme outorga o Art. 6º, Inciso XXXIV da Lei 14.133/2021 e demais especificações constantes neste Termo de Referência.

- a) Entende-se por modernização do parque de iluminação pública os serviços de substituição das luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e a expansão do parque de Iluminação Pública, atendendo regiões ou trechos específicos de ruas dos Municípios, não atendidas pelos serviços de iluminação pública.
- b) Entende-se por telegestão como um sistema que permite maior controle sobre os ativos e mais eficiência nas manutenções. A Telegestão funciona acoplada a um ponto de luz e, além de controlar remotamente os ativos, traz a capacidade de realizar medições, que são interpretadas pelo software e armazenadas dentro do próprio dispositivo. Essas medições podem ser de tensão, corrente, potência da lâmpada, eficiência energética e muitas outras. Todos os dispositivos estão conectados entre si, através de uma rede mesh, que nada mais é do que uma “malha” de pontos onde existe a Telegestão.

**1.2.** Com relação aos quantitativos do projeto, para a realização do processo de contratação e a partir das informações recebidas dos municípios pertencentes a AMMESF, foram estabelecidos 02 (dois) lotes distintos, cada um com 79.895 (setenta e nove mil, oitocentas e noventa e cinco) luminárias LED a serem substituídas, considerou-se a substituição de pelo menos 25% dos braços pré-existentes, ou seja 19.974 (dezenove mil novecentos e setenta e quatro) novos braços, uma rede de telegestão composta por até 15.979 (quinze mil e novecentos e setenta e nove) equipamentos individuais, ou seja, 20% do

Parque de IP, o atendimento de demanda reprimida de até 7.990 (sete mil novecentos e noventa) novas luminárias LED, representando 10% do parque de IP, e uma expansão de rede de Iluminação Pública de até 1.997 (Um mil novecentos e noventa e sete) novos pontos de iluminação pública que representam 2,5% de expansão de rede.

**1.3. Prazo de Execução e Garantia dos Materiais:**

- a) A substituição de todo o parque de IP do Município e todo o programa de expansão da rede contratada deverá ser iniciada logo após a assinatura do contrato e expedição da Ordem de Serviço. O prazo para este processo não poderá ser superior a 12 meses.
- b) A Garantia de funcionamento do sistema de IP será por toda vigência do contrato.

**1.4. O cumprimento do Contrato será efetuado pelo Regime de Contratação, Fornecimento e Prestação de Serviço Associado, com vigência máxima definida pela soma do prazo relativo ao fornecimento inicial ou à entrega do parque de iluminação pública modernizado, com o prazo relativo ao serviço de operação e manutenção, este limitado a 5 (cinco) anos contados da data de recebimento do objeto inicial, podendo ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, em consonância com o Art. 46, Inciso VII, combinado com os Art. 113 e Art. 107, da Lei 14.133/2021 e de acordo com as demandas previamente definidas neste Termo de Referência.**

**1.5. Estimativa de número de pontos de iluminação pública instalados atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF:**

Item	Município	Nº de Habitantes	Quantidade de Pontos de IP
1	ALVORADA DE MINAS	3.606	393
2	ÁGUAS VERMELHAS	13.539	1.156
3	BERIZAL	4.735	385
4	BOTUMIRIM	6.319	603



168

5	BOCAIUVA	49.979	4.508
6	BRASILIA DE MINAS	32.347	2.742
7	BUENÓPOLIS	10.365	1.457
8	CAMPO AZUL	3.817	365
9	BURITIZEIRO	28.056	2.934
10	CLARO DOS POÇÕES	7.551	977
11	CAPITÃO ENÉAS	15.234	1.521
12	CÔNEGO MARINHO	7.642	851
13	CATUTI	4.986	359
14	CURRAL DE DENTRO	7.729	803
15	CHAPADA GAUCHA	13.680	794
16	ENGENHEIRO NAVARRO	7.242	835
17	CORAÇÃO DE JESUS	26.602	2.054
18	ESPINOSA	31.617	3.065
19	CRISTALIA	5.971	590
20	GLAUCILÂNDIA	3.150	377
21	DIAMANTINA	47.723	6.519
22	IBIAI	8.395	788
23	FRANCISCO DUMONT	5.215	687
24	IBIRACATU	5.400	604
25	FRANCISCO SÁ	26.277	1.694
26	ITACAMBIRA	5.385	291
27	FRUTA DE LEITE	5.369	547
28	JANUÁRIA	67.875	6.699
29	GAMELEIRAS	5.109	446
30	JUVENILIA	5.708	769
31	GRÃO MOGOL	15.836	1.194
32	LAGOA DOS PATOS	4.448	436
33	GUARACIAMA	4.972	440
34	LONTRA	11.774	652
35	ICARAI DE MINAS	11.990	692
36	LUISLÂNDIA	6.775	476
37	INDAIABIRA	7.351	443
38	MANGA	18.594	2.211
39	ITACARAMBI	18.153	1.747
40	MATIAS CARDOSO	10.905	804
41	JAIBA	38.413	3.743
42	OLHOS D'ÁGUA	1.890	393
43	JANAUBA	71.265	8.079
44	PATIS	5.323	429
45	JAPONVAR	8.556	689
46	PEDRAS DE MARIA DA CRUZ	11.084	702
47	JEQUITAI	8.005	879
48	PINTOPOLIS	7.491	406
49	JOAQUIM FELÍCIO	4.305	582
50	PONTO CHIQUE	4.259	364
51	JOSENÓPOLIS	4.695	330
52	PORTERINHA	37.950	2.890
53	LASSANCE	6.512	947
54	RIO PARDO DE MINAS	30.578	1.503
55	MAMONAS	6.321	500
56	RUBELITA	7.772	502
57	MATO VERDE	12.685	1.105
58	SANTA CRUZ DE SALINAS	4.397	279
59	MIRABELA	13.043	1.444
60	SÃO JOÃO DA	4.588	331

	LAGOA		
61	MIRAVÂNIA	4.561	335
62	SÃO JOÃO DAS MISSÕES	12.080	387
63	MONTALVÂNIA	16.265	1.689
64	UBAÍ	12.248	894
65	MONTE AZUL	21.990	2.198
66	VARZELÂNDIA	19.320	1.649
67	Montes Claros	361.915	34.309
68	MONTEZUMA	7.472	518
69	NINHEIRA	10.263	426
70	NOVA PORTEIRINHA	7.552	565
71	NOVORIZONTE	5.050	626
72	PADRE CARVALHO	5.834	559
73	PIRAPORA	56.229	7.868
74	RIACHO DOS MACHADOS	8.925	548
75	SABINOPOLIS	15.470	1.403
76	SALINAS	41.349	4.524
77	SANTO ANTONIO DO RETIRO	7.315	363
78	SÃO FRANCISCO	56.165	4.527
79	SÃO JOÃO DA PONTE	30.362	1.464
80	SÃO JOÃO DO PACUI	4.036	290
81	SÃO JOÃO DO PARAÍSO	23.309	1.232
82	SÃO ROMÃO	10.288	960
83	SERRO	21.419	2.335
84	TAIOBEIRAS	33.040	3.459
85	URUCUIA	16.547	874
86	VARGEM GRANDE DO RIO PARDO	4.733	400
87	VÁRZEA DA PALMA	43.899	3.906
88	VERDELÂNDIA	8.350	473
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1.732.539</b>	<b>159.786</b>

## 2. FUNDAMENTOS DA CONTRATAÇÃO

### 2.1. Justificativa do Projeto

- a) O objetivo deste Registro de Preço é a Contratação de Empresa Especializada em engenharia elétrica para substituição e ampliação de todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios associados a AMMESF de forma a reduzir o consumo de energia e aumentar os índices de iluminação das vias públicas, através da adoção da tecnologia LED, que atinja maiores índices de eficiência, ou seja, mais lúmens gerados com menos watts consumidos. Esta nova configuração trará sensíveis melhoras na segurança viária, permitindo que veículos e pedestres

circulem com mais segurança, enxergando melhor e prevenindo acidentes e atropelamentos.

- b) Luminárias com tecnologia LED proporcionam maior eficiência luminotécnica com menor dispêndio energético, trazendo economia na conta de energia no parque de iluminação pública aos Municípios que adotam esta tecnologia.
- c) Para atingir os objetivos econômicos de redução do consumo de energia a eficiência luminosa mínima estabelecida neste instrumento convocatório, exigida para cumprir a meta de economia no consumo de energia, restringe ofertas de serviços com luminárias de eficiência luminosa menor que 160 Lm/W (cento e sessenta lumens por Watt), dispensando alegações de que esta e demais exigências técnicas se confundam com prestação de serviços de alta complexidade, pois são produtos amplamente ofertados no mercado.
- d) Ao fim do contrato, o Município contará com um parque de IP modernizado e economicamente eficiente.
- e) Após a implantação do novo sistema de Iluminação Pública, o Município terá condições de mensurar e exigir melhores níveis de serviço na operação do sistema, o que é considerado além de um benefício, uma necessidade adicional ao projeto.

## **2.2. Preservação do Meio Ambiente:**

- a) Líderes nacionais estão sendo pressionados a tomar as medidas necessárias para reduzir suas emissões, mobilizar fundos e impulsionar a adaptação e a resiliência. Os países também estão sendo cobrados a avançar com metas ambiciosas de redução de emissões em 2030, que se alinhem com o objetivo de alcançar emissões líquidas zero até meados do século. Para atingir essas metas, os países

desenvolvidos precisarão cumprir suas promessas de mobilizar pelo menos US\$ 100 bilhões em financiamento para o clima por ano para os países em desenvolvimento até 2020. As instituições financeiras dos setores público e privado também precisarão contribuir com alguns trilhões necessários para assegurar a emissões líquidas zero globalmente.

- b)** Nesse contexto, o Brasil revisitou sua meta climática assumida em 2015. O Ministro Joaquim Leite anunciou a redução de 50% as emissões de GEE até 2030 relativamente ao ano de 2005. A meta anterior era de 43%. No entanto, a falta de clareza em relação aos parâmetros técnicos utilizados faz com se cogite não apenas a nulidade do aumento de ambição como uma possível retração da meta. Além disso, também foram anunciados compromissos importantes no que diz respeito à redução de emissões de metano e desmatamento ilegal zero, que contemplam redução de 30% nas emissões de metano até 2030 relativamente ao nível de 2020 e de, até 2030, zerar o desmatamento ilegal. Este último, assinado por países que juntos representam 85% das florestas mundiais, vai contar com o financiamento de R\$19,2 bilhões de dólares advindos de fundos públicos e privados para as ações de proteção e restauração.
- c)** Deste modo, a AMMESF resolveu optar pela maior redução possível do consumo de energia, e por consequência de emissão de CO<sub>2</sub>, posto que A iluminação representa uma parcela importante do dano causado pelo homem à atmosfera. De acordo com a IEA (Agência Internacional de Energia), a luz elétrica consome 19% de toda a produção global de eletricidade. A energia despendida pela iluminação é igualmente pesada na emissão de gases: todo ano lança

1900 Mt de CO<sub>2</sub> na atmosfera, o equivalente a 70% do que é expelido pelos carros de passeio de todo o mundo.

- d) Já é mundialmente defendido que a propagação da iluminação LED é uma das alternativas para redução drástica no consumo de energia elétrica. De acordo com os dados obtidos pelos estudos de redução de consumo, a adoção da alternativa proposta no Termo de Referência, possibilitará aos Municípios pertencentes à AMMESF, a reduzir consideravelmente a emissão de CO<sub>2</sub>, pois é proporcional a redução do Consumo, sabendo-se que o consumo de energia emite a aproximadamente 150.000 TCo<sub>2</sub>, após a substituição total a redução de emissão tal consumo será reduzido para 55.000 TCo<sub>2</sub>, chegando a 65% (sessenta e cinco por cento), o que representa a média de 1.866 árvores a menos a serem derrubadas.

### **3. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

- 3.1.** Conforme já mencionado, a modernização do parque de iluminação pública consiste nos serviços de substituição das luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e a expansão do parque de Iluminação Pública, atendendo regiões ou trechos específicos de ruas dos Municípios, não atendidas pelos serviços de iluminação pública.
- 3.2.** Para apuração da eficiência energética do projeto, será considerado a quantidade global de pontos dos municípios pertencentes a AMMESF, bem como seus quantitativos e tipos de lâmpadas.
- 3.3.** A base de cálculo para aferição desta eficiência é a potência instalada atualmente nos municípios pertencentes a AMMESF, constante no quadro abaixo onde constam as luminárias atualmente instaladas:

173  
①

Custo kW/hora (R\$)	0,4419
Horas por dia	11,8667

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Quantidade Pontos	Pot. Inst. (kW)	Consumo/mês (kWh)
Vapor de Sódio	70	11	44.740	3.623,94	1.290.123
Vapor de Sódio	100	16	38.349	4.448,48	1.583.660
Vapor de Sódio	150	23	25.566	4.422,92	1.574.559
Vapor de Sódio	250	39	19.174	5.541,29	1.972.698
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	2.365.272
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05	2.557.520
Mista	500		4.794	2.397,00	853.332
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	68.261
			<b>159.786</b>	<b>34.453,44</b>	<b>12.265.424</b>

- 3.4.** No quadro acima, é possível constatar que os municípios pertencentes a AMMESF possuem atualmente um total de 34.932,84 kW de potência instalada, o que gera um consumo mensal de energia com seu parque de iluminação pública da ordem de 12.265.424 Kwh mensais.
- 3.5.** Além das despesas relativas ao pagamento deste consumo de energia, devem ser somadas aos custos mensais com a iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF os custos de manutenção e administração do Sistema, o que representa em média uma despesa adicional da ordem de 35% do valor da conta de energia atual.
- 3.6.** Soma-se a estas despesas os investimentos esporádicos em extensão de rede, atendendo ao crescimento vegetativo dos Municípios. Para simplificar considerou-se cerca de 25% do valor da conta de energia atual para realização destes investimentos.
- 3.7.** Foi realizado um estudo básico de substituição dos pontos existentes por Luminárias LED, baseado em sua eficiência, além de considerar uma expansão do sistema de iluminação pública de 12,5%, considerando pontos já existentes que não possuem luminárias e uma expansão de rede. Para as luminárias Vapor de Sódio de 70 W (setenta Watts) de

174

potência, considerou-se uma substituição em iguais quantidades por Luminárias LED com 2 (dois) fluxos luminosos diferentes. O mesmo aconteceu com as luminárias Vapor de Sódio de 150 W (vento e cinquenta Watts). O motivo disto são as diferentes configurações e características de vias públicas dos municípios brasileiros, o que resulta em uma infinidade de possibilidades de projetos luminotécnicos. O objetivo principal, em se tratando de uma ATA de registro de preços, e possibilitar a maior quantidade possível de soluções de luminárias LED para as diferentes demandas luminotécnicas, visando sempre a maior redução possível dos custos de energia, mantendo a adequação às normas brasileiras.

**3.8.** O quantitativo que resulta desta avaliação segue abaixo:

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Fluxo Luminoso Mín. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	4.800	32.356	1.011,00
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64	6.400	32.356	1.335,00
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29	8.000	26.964	1.389,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	10.400	12.583	858,00
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01	12.300	12.583	1.009,00
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46	16.000	19.773	2.018,00
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02	19.200	16.179	1.982,00
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05	24.000	14.381	2.198,00
Mista	500		11.185	5.592,50	28.800	12.583	2.305,00
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	-	179.759	216,00
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>		<b>179.758</b>	<b>14.321</b>
<b>Economia</b>							<b>60,22%</b>

**3.9.** Após a modernização de todo o parque de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF, objetiva-se uma redução mínima no consumo de energia em pelo menos 60,00% (sessenta por cento), já considerando uma expansão de 12,5% em todo o parque de IP (10% de demanda reprimida e mais 2,5% de extensão da rede de IP).

**3.10.** Considerando que todo o processo de gestão e manutenção do sistema de iluminação pública ficará sob responsabilidade da licitante vencedora do Certame, as despesas relativas à

manutenção e gestão do parque de IP também deverão ser menores que as atuais, já que a vida útil das luminárias LED é muito superior a vida útil das luminárias tradicionais, diminuindo assim a demanda por equipes de manutenção nas ruas.

**3.11.** A redução total de custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

**3.12.** Vale destacar que a substituição proposta acima é somente um estudo prévio. A cada Município Associado que vá aderir à esta ATA e prosseguir com o processo de substituição, será realizado o Projeto Luminotécnico (Projeto Executivo) específico para aquele Município, que determinará ponto a ponto qual potência de luminária será utilizada, atendendo aos parâmetros determinados pela ABNT NBR 5101.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

##### **4.1. Especificações Técnicas das Luminárias LED**

- a)** As luminárias deverão ter o mesmo aspecto de qualidade e design para ressaltar o mobiliário urbano da cidade, não sendo aceitos para completar o conjunto de iluminação pública requeridas neste edital, luminárias de design diferentes.
- b)** Serão aceitas luminárias tipo SMD, com lentes de polímeros – Polimetacrilato de Metila – PMMA ou Policarbonato - PC, com obrigatoriedade de proteção de vidro temperado, de no mínimo 5 mm de espessura.
- c)** As luminárias deverão ser instaladas com Relé fotoelétrico, além disso é de responsabilidade da Licitante vencedora fornecer os materiais e acessórios de instalação das



luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.

**d) Documentos comprobatórios das Especificação Técnica das Luminárias:**

- i.** Catálogo das Luminárias LED e Manual de Instalação comprovando que as luminárias atendem às demandas abaixo:
- ✓ Driver dimerizável com predisposição de serem telegerenciáveis através do sistema de comunicação de Telegestão remota.
  - ✓ As luminárias SMD deverão possuir válvula de controle de pressão para evitar possibilidade de condensação interna.
  - ✓ As luminárias deverão ser equipadas com solução de aferição de nível de paralelismo em relação ao piso, considerando o giro da mesma no braço, para a correta fixação das luminárias nos braços.
  - ✓ Tomada para acoplamento do módulo/antena destinado a Sistema de Telegestão. A tomada deverá ser padrão ANSI-C136-41-2013 (7 pinos).
  - ✓ Protetor de surto em série de no mínimo 10kA e 10kV.
  - ✓ Sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.
  - ✓ Parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.
- ii.** Certificado de Conformidade e Documentação da certificação INMETRO, definida na Portaria nº 20, de 15

de fevereiro de 2017 contemplando as seguintes características:


- ✓ Grau de proteção IK08 e IP66.
  - ✓ Temperatura de cor de 4.000 K.
  - ✓ Fator de Potência mínima de 0,95.
  - ✓ Índice de reprodução de cor maior que 70%.
  - ✓ Eficiência luminosa mínima de 160 lm/W.
  - ✓ Vida útil declarada superior à 100.000 h. (L70)
  - ✓ Tensão de entrada entre 190 e 270 V e frequência nominal da rede de alimentação de 60Hz.
- iii.** LM80 do componente LED utilizado nas luminárias.
- iv.** Certificação UL ou ENEC para protetores de Surto e Drivers utilizados nas luminárias
- v.** Relatório de Ensaio de Carregamento baseado na norma IEC 60598-1 ou 60598-2-3, para o modelo ofertado ou modelo da mesma família que faça uso do mesmo e exato tamanho de carcaça que comprove resistência mecânica a cargas verticais e horizontais correspondente a 10 vezes o peso da luminária. O Ensaio de Carregamento deve ser realizado inclusive com o angulador.
- vi.** Relatório de ensaio do material do corpo da luminária, comprovando a utilização de no mínimo 80% de alumínio em sua composição.
- vii.** Relatório de ensaio de resistência à corrosão com pelo menos 120 horas de ensaio, apresentando resultado de empolamento grau 10 segundo ASTM D714-02 ou grau d0 / t0 segundo NBR 5841:2015, para o modelo de carcaça ofertado, conforme Ensaio ASTM B117-19 ou

NBR 8094 ou IEC 60068-2-11 avaliado conforme norma ASTM D714-02 ou NBR 5841:2015.

- viii.** Certificação RoHs: As luminárias ofertadas não devem possuir substâncias perigosas que sejam usadas em seu processo de fabricação, tais como Cádmio (Cd), Mercúrio (Hg), Cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilopolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e Chumbo (Pb).

#### **4.2. Especificação Técnica do Relé Fotoelétrico Tradicional**

- a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico;
- b) Tensão: 220V;
- c) Carga mínima: 1800 VA;
- d) Contatos: normalmente fechados
- e) Sensibilidade:
  - i. Liga – 5 a 12 lux
  - ii. Desliga – 10 a 60 lux
- f) Dispositivo de regulagem: mecânico, ótico ou ótico e mecânico;
- g) Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries;
- h) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente;
- i) Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado;
- j) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta

179  


de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação;

**k)** Selagem: o relé fotoelétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope;

**l)** Marcações: gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números;

**m) Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Relés:**

**i.** Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

#### **4.3. Especificação Técnica do Equipamento Individual de Telegestão**

**a)** Dispositivo instalado junto à luminária cuja finalidade é gerenciar seu funcionamento através de sensores enviando mensagens sobre o status do conjunto de iluminação e do recebimento de comandos de programação e atuação. Possui capacidade de medir e transmitir informações referentes ao consumo de energia de cada conjunto. Também tem funcionalidade de permitir a formação de uma rede de comunicação em malha (Rede Mesh), através de dispositivo de comunicação sem fio embarcado.

**b)** O dispositivo deve Permitir: (i) a instalação de dispositivos individuais em luminárias de forma visível (sobre a luminária ou sobre uma base) e não visível (embutida em luminárias ou em postes); (ii) a instalação em qualquer tipo de luminária, de qualquer modelo e fabricante, com reator interno ou externo, luminárias LED e convencionais; (iii) a instalação em postes e em luminárias decorativas e

históricas de maneira interna sem que sua presença seja percebida.

- c) Os dispositivos devem se adaptar a qualquer tipo de instalação, podendo ser fotocélulas de 3 pinos (sem dimerização), 7 pinos (com dimerização, com medição real) ou através de sistema adaptável às instalações que deve ficar embutido nas luminárias ou até mesmo dentro de postes (com dimerização, com medição real).
- d) A dimerização deve ser possível tanto em luminárias com padrão Digital DALI “Digital Addressable Lighting Interface” como com padrão Analógico 0-10V, com o mesmo hardware, sem necessidade de alteração de software embarcado (firmware) do equipamento remoto para atendimento aos dois padrões.
- e) Os dispositivos remotos de controle de IP devem possuir: (i) mecanismo interno de configuração de execução de comandos. O dispositivo deve ser configurado para acionar e confirmar a execução de comandos. (ii) capacidade de armazenamento de mensagens. O dispositivo quando desconectado ou desligado da alimentação elétrica deve armazenar as informações e transmiti-las tão logo seja reconectado e também deve possuir capacidade de guardar os parâmetros de programação gravados em memória não volátil. (iii) mecanismo de Dimerização (controle de intensidade luminosa) quando instalados em luminárias LED (o protocolo de acionamento e controle de dimerização das luminárias deve ser aberto e disponível). (iv) mecanismo de detecção de mudança do status da lâmpada (transição do estado da lâmpada ao ligar e desligar) e devem enviar mensagem ao servidor sempre que houver mudança. (v) mecanismo que permitam a configuração de intervalo de tempo de envio de mensagem automática. O tempo

programado padrão deve ser definido pelo administrador do sistema e deve ser informado em minutos. (vi) mecanismos de medição eletrônica de consumo de energia elétrica integrados ao dispositivo de iluminação sem visualização externa com a finalidade de realizar medições de consumo individuais. (vii) mecanismo para detectar queda de energia, devendo então guardar a informação da data e horário da queda e transmitir quando religar e reconectar ao sistema. (viii) mecanismo de atualização de software embarcado através de mecanismo OTA (Over The Air) para que quando necessário, a atualização do firmware seja feita sem a necessidade de acesso físico ao dispositivo já instalado. (ix) múltiplos agendamentos diários com horário para ligar, desligar e dimerização (deve permitir no mínimo 4 agendamentos diários por dispositivo).

- f) Os dispositivos remotos devem enviar: (i) mensagens automáticas no intervalo de tempo programado contendo as seguintes informações (no mínimo): Valor do medidor de Energia ativa (kWh) e reativa (kvar); Consumo de corrente da lâmpada (em Amperes); Consumo de corrente do conjunto de iluminação (em Amperes); Tensão de alimentação/operação do dispositivo (em Volts); Potência consumida (em Watts); Intensidade luminosa programada (em percentual); e Status do equipamento (Aceso, Acendendo, Queimado, Apagado, Corrente elevada). (ii) informações de indicadores de qualidade de energia quando solicitados via comando executado através do sistema contendo as seguintes informações: corrente e tensão; harmônicas; RMS; quadraturas de tensão; referências de seno e cosseno; relação Volt/Ampere (potência aparente); alarmes de variações mínimas e máximas de voltagem; frequência de tensão AC; surtos de tensão; e fator de potência. (iii) diagnósticos de sucesso e falhas armazenados

internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (iv) enviar as programações armazenadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (v) enviar as configurações gravadas internamente quando solicitados via comando executado através do sistema. (vii) os dados de identificações armazenados internamente quando solicitados via comando executado através do sistema.

**g)** Os dispositivos remotos devem indicar a presença de sensores externos quando conectados a ele (Por exemplo, sensor de temperatura, luminosidade) quando solicitados via comando executado através do sistema.

**h) Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos individuais de Telegestão:**

**i.** Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.

**ii.** Certificação ANATEL

#### **4.4. Especificação Técnica dos Concentradores de Telegestão**

**a)** A rede deve gerenciar no mínimo 300 dispositivos remotos para cada gerenciador de rede.

**b)** Os gerenciadores de rede devem permitir atualização de sistemas e configurações de parâmetros internos de forma remota.

**c)** O gerenciador de rede deve ter capacidade de gerenciar dispositivos com versões de hardware e firmware diferentes na mesma rede (controle de legado).

**d)** O gerenciador de rede deve possuir bateria com duração mínima de 6 horas de funcionamento em caso de queda de energia.

- e) O gerenciador de rede deve permitir conexões físicas diversas com a Internet (Ethernet/LAN, 3G, LTE)
- f) O gerenciador de rede deve possuir reconexão automática com o servidor da aplicação (watchdog para monitoramento de serviços do seu sistema operacional e testes de conectividade).
- g) O gerenciador de rede deve possuir monitoramento funcional dos serviços internos do seu sistema operacional (interface remota para visualização do estado dos serviços que rodam no gerenciador)
- h) O gerenciador de rede deve permitir a exportação de dados (logs dos serviços internos, estado das Redes, dados do Sistema Operacional, estatísticas de uso do hardware, interfaces de redes TCP/IP, conectividade da conexão com a Internet Móvel, dados da VPN).
- i) O gerenciador de rede deve alertar o Sistema de Gestão ao detectar anomalias no funcionamento (queda de energia, bateria com carga baixa, temperatura de operação fora do normal, memória interna cheia).
- j) O gerenciador de rede deve ter capacidade de armazenamento de no mínimo 100.000 mensagens no caso de perda de conexão com o servidor.
- k) Documentos Comprobatórios da especificação técnica dos Concentradores de Telegestão:**
  - i. Catálogo do fabricante comprovando que as luminárias atendem às demandas acima.
  - ii. Certificação ANATEL

#### **4.5. Especificação Técnica dos Softwares de Gestão de Ativos de IP e Telegestão do Sistema de IP**

- a) **Controle de acesso:** O sistema deve oferecer uma interface



que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

- b) **Importação de dados da concessionária:** O sistema deverá permitir a importação dos dados de faturamento/ recebimento/ isenção/ parcelamento da cobrança da COSIP, bem como faturamento das contas de energia elétrica. Serão disponibilizados os dados em formato compatível para leitura como exemplo csv, json, excel, dbf ou access, bem como dicionário de dados para entedimento das informações.
- c) **Geração de módulo gerencial para análise dos dados importados:** O sistema deverá permitir a geração das seguintes informações gerenciais:
- i. Faturamento COSIP
  - ii. Arrecadação COSIP
  - iii. Isentos COSIP
  - iv. Análise de contratos
  - v. Análise de faturas
  - vi. Evolução das faturas

A Licitante vencedora deverá desenvolver relatórios e dashboards de acordo com as solicitações feitas pela prefeitura, limitados 10(dez) relatórios e 10(dez) dashboards.

- d) **Geração de mapas temáticos localização/valores das faturas dos prédios públicos:** A Licitante vencedora deverá permitir que o sistema visualize as prédios públicos e faça o mapa temático de acordo com os valores das contas de energia elétrica.
- e) **Compatibilidade:** O sistema deve possuir interface WEB compatível com os principais navegadores atuais (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari), sem a utilização de emuladores ou conexão remota, possuindo

compatibilidade nativa com o protocolo HTTPS.

- f) **Controle de acesso:** O sistema deve permitir que o próprio usuário modifique sua senha. Caso esqueça sua senha, deve haver uma opção de recuperá-la através do envio de um e-mail com instruções de recuperação de senha para o usuário. Deve ser possível definir restrições de segurança quanto à senha definida pelo usuário, tais como: número mínimo de caracteres, presença de caracteres especiais, presença de letras e números, lista de palavras bloqueadas. O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.
- g) **Plataforma de mapeamento e georreferenciamento:** A Plataforma de Mapeamento e georreferenciamento utilizada deverá possibilitar a visualização das outras bases georreferenciadas do município simultaneamente com a base de iluminação pública. Para tal, o sistema deve ser capaz de visualizar camadas disponibilizadas em formato WMS ("Web Map Service"), e a plataforma de mapeamento deve possibilitar a importação de arquivos "shapefile" da Prefeitura. A Plataforma de Mapeamento deverá possuir características de desempenho que possibilitem a visualização em mapa de todos os pontos do Município em tempo real.
- h) **Gestão de cadastro:** O módulo de cadastro deve possuir uma versão web, acessível através de navegadores e uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones) e que permita ao usuário adicionar, remover e editar pontos de iluminação ou qualquer tipo de equipamento. Para cada ponto, o módulo deve permitir, no mínimo: A definição da posição do ponto no mapa

(coordenadas geográficas); Dados de endereçamento (município, logradouro, número e referências); Número da etiqueta de identificação patrimonial; Fotografias dos pontos; Quaisquer dados que o gestor queira definir, na forma de atributos parametrizáveis; Relação de materiais instalados no ponto, de acordo com o cadastro de materiais do sistema.

- i) Funcionamento off-line do aplicativo móvel:** Os dispositivos móveis devem operar em modo off-line (sem conexão com funcionando através da sincronização de dados na saída e chegada às bases operacionais ou quando a internet estiver disponível. O mapa do município também deve ser exibido no aplicativo, juntamente com os pontos cadastrados, em modo off-line.
- j) Visualização dos pontos cadastrados:** O sistema deve possibilitar a visualização em tela dos pontos cadastrados, com todos os dados possuir um relatório que permita ao usuário listar os pontos de iluminação existentes na base de dados, bem como exportação para excel.
- k) Relatório interativo:** permita que o usuário visualize, em um mapa, os pontos de iluminação existentes com números das etiquetas dos pontos, quando existentes, diferenciando por cores os diferentes tipos e potências de lâmpadas.
  - i.** Ao clicar sobre um ponto de iluminação posicionado no mapa, deve-se exibir no mínimo as seguintes informações: Número da etiqueta; Endereço; Atributos do ponto e dos materiais que este contém; Materiais cadastrados no ponto.
  - ii.** Deve possuir relatório que indique o número de pontos cadastrados por mês ou semana, por equipe.
  - iii.** Deve ser possível gerar relatórios patrimoniais que indiquem o percentual de pontos que possuem determinada característica cadastrada, tais como: Tipo

e Potência de Lâmpada e características;

- 1) **Gestão de solicitações:** O sistema deve possuir uma interface Web para acesso dos agentes de tele-atendimento e usuários da Prefeitura, permitindo o registro das solicitações dos municípios.
  - i. Deve permitir a busca de logradouros em base importada dos Correios, e/ou diretamente através de busca no mapa viário da Cidade, possibilitando o georreferenciamento do local das solicitações, mesmo em locais cujos pontos de Iluminação ainda não foram cadastrados.
  - ii. Ao registrar uma solicitação, deve ser possível cadastrar o munícipe, salvando os seus dados para atendimento futuro.
- m) **Portal de internet:** Deve possuir um portal de Internet que permitirá aos municípios cadastrar solicitações de Iluminação Pública. Esse portal deve ser totalmente integrado ao restante do sistema, dispensando a necessidade de importação ou exportação de dados.
  - i. Caso solicitado, a empresa deverá disponibilizar o portal de forma que ele fique inserido no site da Prefeitura, de forma transparente para os cidadãos.
  - ii. Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O sistema deve exigir um pré cadastro, contendo no mínimo o nome completo, telefone, e-mail e CPF. Deve também garantir que o e-mail informado seja válido e confirmado pelo munícipe, e possibilitar o bloqueio de determinado usuário caso seja identificado mal-uso do sistema.
  - iii. O portal deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o munícipe deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, a fim de evitar erros de

endereçamento.

- iv.** Aplicativo para o cidadão O sistema deve possuir um conjunto de aplicativos compatíveis com smartphones com sistema operacional Android e iOS. Este aplicativo a ser disponibilizado para a população, deverá permitir o registro das solicitações relacionadas à Iluminação Pública, através da busca por logradouro ou da localização atual do usuário. O aplicativo também deve possibilitar o cadastro do cidadão, com informações tais como: Nome; Endereço; Telefone; Email; CPF.
- n) Aplicativo móvel para Rondas:** O aplicativo móvel deve possuir função para registro dos defeitos encontrados em campo, com funcionamento off-line. Estes registros devem ser sincronizados quando houver conexão com o servidor. Deve ser possível a definição de uma área para a realização das rondas e o sistema deve controlar os locais por onde a ronda passou através do aplicativo móvel.
- o) Parametrização dos prazos de atendimento:** Deve permitir a definição de prazos de atendimento por tipo de solicitação, em dias ou horas. O sistema deve permitir cadastrar prazos de atendimento diferenciados de acordo com a prioridade de atendimento e os contratos de serviço em vigor
- p) Gestão de Manutenção:** Funcionalidades para o registro e o acompanhamento dos serviços realizados em campo, a visualização dos serviços através de relatórios e a exportação da base completa de serviços.
- q) Acompanhamento das Solicitações:** O módulo de serviços deve possuir uma versão web (acessível através de navegadores), que permita aos gestores realizar o acompanhamento das solicitações, fornecendo no mínimo as seguintes visualizações: Número e percentual de solicitações que foram despachadas para as equipes de campo; Gráfico percentual por tipo e prioridade das solicitações em aberto;

Relação das solicitações atendidas ou não atendidas com alerta para as que estão com prazo vencido ou a vencer;

- r) **Despacho das Solicitações:** Através do módulo de serviços, os gestores poderão despachar as solicitações dos municípios para as equipes em campo, gerando ordens de serviço. Neste momento, poderão filtrar as solicitações por região, bairro, tipo de solicitação, prioridade ou tipo (qualificação) da equipe. Para evitar problemas ao encontrar os pontos, o sistema deve permitir que o gestor realize buscas no mapa da cidade, de forma a encontrar as coordenadas geográficas dos endereços das solicitações, mesmo quando estas não foram encontradas pelos agentes de call center.
- s) **Cadastro de Equipes e Funcionários:** O sistema deve permitir o cadastro das empresas e equipes envolvidas na manutenção, bem como os membros que a compõe. Deve também permitir a consulta da composição da equipe (funcionários alocados) de acordo com uma data específica, permitindo ao gestor verificar quem eram os funcionários alocados na equipe quando esta realizou um atendimento específico, considerando que as equipes podem sofrer alterações na sua composição;
- t) **Aplicativo de Campo para Gestão de Manutenção:** O módulo de serviços deve possuir uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones), com funcionamento offline (sem a necessidade de conexão com a internet), e que permita ao usuário receber, visualizar e registrar o atendimento de ordens de serviço. Deve ser possível visualizar no mínimo as seguintes informações no dispositivo: Ordens de serviço despachadas para a equipe que está utilizando o tablet; Dados das solicitações relacionadas à ordem de serviço; Dados dos reclamantes que geraram as solicitações; A versão do módulo de serviços que roda em dispositivos portáteis, deve, adicionalmente,

permitir a coleta dos seguintes dados para cada ordem de serviço: Coordenada / Hora Início e Término do Serviço: Coordenada geográfica do local onde o serviço foi iniciado e finalizado . No momento em que o usuário captura a coordenada, o sistema deve registrar a data e hora obtidas do satélite GPS e assumir que essa é a data e hora na qual o serviço foi iniciado ou finalizado. Ambas as datas/horas são obtidas através dos satélites GPS, e não através do relógio interno dos aparelhos utilizados em campo. O objetivo é evitar transtornos decorrentes de manipulação e/ou desconfiguração espontânea do relógio dos aparelhos. Foto Antes e Depois: Fotografia de como o ponto de atendimento estava antes e depois do serviço ser realizado. Todas estas informações devem ser visualizáveis no sistema web.

- u) **Agrupamento de Solicitações:** O sistema deve agrupar automaticamente as solicitações para um mesmo endereço, evitando assim que uma mesma solicitação seja despachada múltiplas vezes, porém permitindo o registro destas solicitações duplicadas realizadas por munícipes diferentes. Deve também permitir um tratamento especial para solicitações em que os munícipes retornam informando que determinada solicitação não foi atendida no prazo. Deve ser possível a parametrização dos critérios para agrupamento de solicitações por raio de localização ou por proximidade do número predial.
- v) **Controle de Estoque de Materiais:** Os materiais aplicados também devem ser informados para garantir a correta gestão dos estoques dos veículos e a garantia dos materiais, além dos serviços executados que não envolvem troca de materiais, tais como limpeza de luminária. Também deve ser possível verificar os itens retirados que estão em garantia, ou que serão descartados como sucata, sendo que estes itens devem ser controlados em um centro de estoque

específico. O sistema deve possibilitar a gestão de centros de estoque por equipe, permitindo ao gestor visualizar os quantitativos de materiais em posse de cada equipe, diferenciando ainda os novos, usados e retirados que estão pendentes de entrega.

- w) **Rastreamento de Equipes:** O sistema deve permitir a identificação da localização das equipes de forma visual direto no mapa.
- x) **Relatório de Produtividade:** Deve ser possível visualizar a produtividade das equipes envolvidas na manutenção através do número de atendimentos realizados por período.
- y) **Consulta Solicitações Atendidas:** Com todas as informações pertinentes, tais como: Dados do solicitante; Data e hora da solicitação; Data e hora do atendimento (resolução); Equipe que realizou o atendimento; Endereço; Motivo da Solicitação; Problema encontrado; etc. Total de atendimentos realizados por equipe em um período especificado.
- z) **Relatório de Performance da Manutenção:** Quantidade de manutenções realizadas dentro ou fora do prazo, gráfico mostrando as quantidades mensais e proporção de manutenções realizadas dentro do prazo ou fora do prazo contratual.
- aa) **Cadastro de Obras:** Deve ser possível cadastrar projetos e obras de ampliação e melhoria, identificando no mínimo os seguintes dados: tipo da obra, localização, responsável, prazo de execução, datas de início e término e descrição.
- bb) **Gestão de Projetos de Modernização:** prevendo a substituição massiva das luminárias presentes no Município pelas de tecnologia LED ou superior, o sistema deve possuir funcionalidades que permitam o controle e administração das trocas em etapas definidas. Deve ser possível definir quais pontos de iluminação serão modernizados em cada



etapa e qual o novo padrão de equipamentos que será instalado. Através desta definição, o gestor deve poder gerar projetos de substituição de um conjunto de pontos e controlar as etapas de execução, o que inclui planejamento das equipes, reserva de materiais, orçamentação e medição.

- cc) Gestão Remota da Luminarias:** Corresponde às funcionalidades do sistema informatizado necessárias para controlar os dispositivos de telegestão através da comunicação com os concentradores. O sistema deve gerenciar a interface com pelo menos um tipo de dispositivo, devendo também ser aberto para integrações com outros, mediante solicitação da Prefeitura.
- dd) Visualização das Luminárias com Telegestão:** Deve ser possível visualizar em mapa temático os dispositivos de telegestão (controladores) instalados, seus status atuais e defeitos caso identificados;
- ee) Detecção do Status:** Sempre que os dispositivos indicarem defeito em alguma luminária, o sistema deve ser informado, podendo gerar automaticamente uma ocorrência a ser administrada pelo gestor.
- ff) Programação de Horário:** O gestor poderá alterar a programação dos horários de ligar ou desligar das luminárias.
- gg) Programação de Dimerização:** O gestor poderá alterar a programação do nível de dimerização das luminárias.

**A comprovação das funcionalidades dos sistemas deverá ser demonstrada na Prova de Conceito, especificada no item 8 deste Termo de Referência.**

#### **4.6. Demais Componentes**

- a) Será de responsabilidade da Licitante, fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias por ela proposto: conectores, fitas, adaptadores, cabos de suspensão, cliques, entre outros.

## **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **5.1. Levantamento Luminotécnico de todos os logradouros e praças do Município**

- a) Nesta etapa a licitante vencedora deverá, em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, elaborar um projeto luminotécnico, determinando os quantitativos e priorização dos locais e suas características, tipos de vias, potência das luminárias e seus respectivos componentes, atendendo às especificações contidas neste Termo de Referência e às normas da ABNT com relação a Iluminância e Uniformidade para cada tipo de logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).
- b) Prazo máximo para execução do projeto luminotécnico será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço;
- c) Ao final desta atividade, a prefeitura irá avaliar e validar o documento apresentado, em um prazo máximo de 30 dias contados da entrega do projeto luminotécnico;
- d) Durante esta etapa poderão ser realizadas algumas substituições pontuais de luminárias, atendendo à demanda emergencial do Município.

### **5.2. Substituição das Luminárias atuais por Luminárias LED:**

- a) Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação é de 90 (noventa) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.
- b) Prazo máximo para substituição de todo o Parque de Iluminação Pública do Município será de 180 (cento e

oitenta) dias, contados a partir da data da emissão do documento de aceitação do projeto luminotécnico por parte do Município.

- c) A mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços definidos neste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.
- d) Faz parte do objeto contratado a desinstalação das luminárias existentes. Além disso a Licitante Vencedora deverá realizar o inventário georreferenciado em base cartográfica, em software específico, dos materiais retirados e colocados informando as características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o MUNICÍPIO possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública.
- e) Todo material ou equipamento retirado da rede de IP, em decorrência da execução dos objetos de responsabilidade da Licitante vencedora, deverá ser classificado e armazenado para posterior reutilização ou descarte, conforme o caso, em local a ser determinado pelo MUNICÍPIO.
- f) O transporte, descontaminação e descarte dos resíduos poluentes deverão ser realizados por meio de empresa especializada ou pela própria Licitante vencedora, desde que atenda a todos os requisitos legais da legislação ambiental vigente.
- g) O inventário georreferenciado das luminárias instaladas, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciando (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura, será realizado concomitantemente à sua instalação.

- h) Todas as luminárias instaladas deverão ter placa de identificação.
- i) Caso a Licitante vencedora constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento dos equipamentos locados, ela deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis da Prefeitura, para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação de suas luminárias.
- j) A mão de obra, materiais, equipamentos e demais itens necessários para a realização do objeto definido neste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências deste Termo de Referência.
- k) Após a execução da substituição das luminárias, a Licitante vencedora e a Prefeitura farão, conjuntamente, as medições dos índices de iluminância média e uniformidade média mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101 de 2018 e NBR ISO 8995-1 de 2013 de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto. Esta avaliação deverá ter um prazo máximo de 30 dias.
- l) A Prefeitura deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Licitante Vencedora, sem qualquer custo adicional.
- m) Ao final da instalação e após a aprovação do Município, este deverá emitir o Termo de Recebimento do novo parque de iluminação pública, com tecnologia LED.

### **5.3. Implantação e Operação de Rede de Telegestão:**

- a) Instalar os controladores individuais de telegestão nos locais determinados pelo município, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de tudo que é acrescentado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste numericamente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura.
- b) Instalar a rede de comunicação e concentradores de telegestão que permita interconectar os controladores individuais de luminárias com o servidor central, em locais apropriados, realizando concomitantemente o inventário georreferenciado de cada equipamento instalado, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o poste ou local numericamente e georreferenciado (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para o Município que aderir a ATA.
- c) Instalar e comissionar os softwares, plataformas e servidores centrais de gerenciamento do sistema de telegestão, em local indicado pelo Município, o qual deverá possuir condições ambientais adequadas para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos durante sua vida útil, ficando sob responsabilidade do Município que aderir a ATA. a garantia de funcionamento de tal local, que se dará a partir da emissão do Termo de Aceitação do Sistema de Telegestão.
- d) Programar o sistema de monitoramento de acordo com os parâmetros definidos pela Prefeitura, para dimerização automática ou em função de eventos programados, e apresentar relatórios de funcionamento e estatísticas solicitadas por ela.
- e) Fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que

aderir a ATA., exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do Município que aderir a ATA.

- f)** Manter uma equipe dedicada à operação da Rede de Telegestão no Município, para assegurar o funcionamento adequado do sistema durante todo o período do Contrato em modo de 8 (oito) horas diárias por 5 (cinco) dias semanais.
- g)** O Prazo máximo para início dos trabalhos de instalação da Rede de Telegestão é de 40 (quarenta) dias contados a partir da aprovação do projeto luminotécnico.
- h)** O Prazo máximo para instalação de toda a Rede de Telegestão, objeto do Edital, será de 210 (duzentos e dez) dias, contados a partir da data da aprovação do projeto luminotécnico.
- i)** Após a execução dos serviços de instalação da Rede de Telegestão, a Licitante Vencedora e o Município que aderir a ATA. farão, conjuntamente, as medições necessárias de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto.
- j)** Caso a Licitante Vencedora constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento da Rede de Telegestão locada, a mesma deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis do Município que aderir a ATA., para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação ou reteste da Rede de Telegestão.
- k)** A Licitante Vencedora deverá fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica em caso de defeito, ou necessidade de reparos, sem custo para o Município que aderir a ATA., exceto quando por acidentes,

vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade da Prefeitura.

- l) O Município que aderir a ATA. deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na Proposta da Licitante Vencedora.
- m) Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços aqui definidos são de responsabilidade exclusiva da Licitante Vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.
- n) Caso ocorra uma atividade ou serviço não descrito no Edital, mas imprescindível ao atendimento da necessidade pública posta em licitação, far-se-á projeto específico, que poderá ser acrescentado na Planilha de Preços mediante termo aditivo
- o) A Licitante Vencedora deverá, durante o período completo do Contrato, operar o Sistema de Telegestão locado em modo 8 horas diárias por 5 dias semanais, sob instrução do Município que aderir a ATA., que definirá os parâmetros operacionais requeridos, e solicitará os relatórios de desempenho na periodicidade pertinente.

#### **5.4. Garantia de Funcionamento do Parque de Iluminação Pública com Tecnologia LED**

Caberá à Licitante Vencedora a responsabilidade pelo funcionamento do Parque de iluminação Pública dos Municípios Contratantes, ressalvadas as obrigações dos Municípios estabelecidas em Contrato pelo período de 60 (SESSENTA) meses a partir da entrega do novo Parque de Iluminação Pública do Município modernizado. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Sistema, a Licitante Vencedora deverá cumprir as seguintes atribuições:

- a) Administração do Serviço de Iluminação Pública do Município.
- b) Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de iluminação Pública do Município.
- c) Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à iluminação Pública com atualizações informatizadas;
- d) Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;
- e) O serviço de cadastramento abrange o levantamento em campo das características técnicas e geográficas dos equipamentos e materiais de todo o Sistema de Iluminação Pública do Município, incluindo, pontes e viadutos, a ser alocado num sistema informatizado, com atualização de dados constantes.
- f) Gerenciamento de energia e o controle e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervo), com flexibilidade suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios necessários ao Município;
- g) Gerenciamento da Operação e Manutenção da IP: O sistema de gerenciamento do parque de IP deve possuir módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva, permita o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações, realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, devidamente inseridas em sistemas do tipo CRM.
- h) Identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística.



- i)** Acompanhamento dos processos de faturamento de energia dos prédios públicos que possibilitará uma economia mensal a partir da gestão total dos processos.
- j)** Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município;
- k)** Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;
- l)** Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Contrato;
- m)** Realizar intervenções de emergência nas condições e requisitos fixados neste Contrato;
- n)** Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas do bom funcionamento do sistema de IP em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema especialista de gerenciamento, após feito o cadastro georreferenciado;
- o)** Substituição dos equipamentos (luminária, relé fotoelétrico e/ou conectores) por outro de característica idêntica ou superior, em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o MUNICÍPIO, exceto quando por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade do MUNICÍPIO.
  - i.** Substituição de relés fotoelétricos com defeito;
  - ii.** Substituição de conectores com defeito;
  - iii.** Limpeza e ou reaperto de conectores;
  - iv.** Serviço de substituição de braços com sinais avançados

201

- de oxidação, sem fornecimento de material;
- v. Serviço de substituição de ferragens com sinais avançados de oxidação (parafusos, cintas, armações, etc.), sem fornecimento de material;
  - vi. Substituição de fiação com defeito;
  - vii. Inspecionar caixas de passagem, verificar o estado da fiação e das conexões;
  - viii. Serviço de reposição de tampas de janela de inspeção em postes de iluminação pública, sem fornecimento de material;
  - ix. Limpeza de refrator/difusor e refletor de luminária conjuntamente com uma ou mais atividades acima.
  - x. A revisão das conexões e do estado geral da unidade, cada vez que nela for realizada qualquer intervenção;
  - xi. O atendimento e execução de serviços para substituição de luminárias apagadas à noite ou acessas de dia;
  - xii. Devolução ao município de todos os materiais retirados da rede de iluminação, seguindo instruções da Fiscalização;
- p) Atualização do cadastro municipal de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, durante a vigência do contrato, que deverá ser efetuada para os elementos já cadastrados e/ou que tenham suas características alteradas, assim como o registro completo de cada novo item instalado na rede de IP.
- q) Mão de obra, veículos e equipamentos para a realização do objeto deste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

## 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 6.1.** Todas as atividades previstas neste Termo de Referência deverão ser executadas pela Licitante Vencedora segundo os padrões e requisitos previstos nas normas vigentes no Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e normas de Trânsito.
- 6.2.** A Licitante Vencedora será responsável por quaisquer acidentes que venha a causar danos aos pedestres, em propriedades, veículos de terceiros, nas redes das Concessionárias de energia elétrica e telefonia durante a execução das atividades.
- 6.3.** Caberá ao Município toda gestão junto aos órgãos públicos caso seja necessário (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar, isolar, proteger áreas, circuitos, interferências, etc., visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos no objeto desta licitação.
- 6.4.** A execução do objeto deste Termo de Referência será fiscalizada pelo Município, por meio de funcionários, devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.
- 6.5. Para os fins previstos no subitem anterior caberá ao MUNICÍPIO:**
- a)** Indicar formalmente um técnico com amplo conhecimento sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo no cumprimento das obrigações contratuais;
  - b)** Colocar à disposição da Licitante vencedora os documentos técnicos integrantes do acervo dos equipamentos de Iluminação Pública do Município, tais como manuais de fornecedores, plantas, catálogos etc., necessários à execução do Contrato;
  - c)** Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução do objeto contratado;



- d) Envidar esforços junto aos órgãos da Administração Pública em geral no sentido de que consultem a Licitante vencedora, pelo menos 30 (trinta) dias antes de concordarem ou autorizarem projetos de engenharia ou arquitetônicos que possam interferir ou dificultar a execução do objeto contratado;
- e) Autorizar à Concessionária de energia elétrica local os serviços de distribuição de energia necessários à interligação da rede de Iluminação Pública;
- f) Realizar suas atividades de modo a que não ocorram desencontros com as atividades desenvolvidas pela Licitante vencedora, informando esta da necessidade de rever sua programação, quando for o caso;
- g) Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Licitante vencedora aos locais que estiverem sob o controle do Município e onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução do objeto deste Termo de Referência e do Contrato dele decorrente;
- h) Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem estar de comum acordo com a Licitante vencedora, informando aos usuários dos serviços de Iluminação Pública sobre as obrigações e os limites contratuais de modo a bem caracterizar a ação da Licitante vencedora.
- i) Contratar os seguros contra acidentes, vandalismo, roubos, furtos e danos por ação climática, que cubram a totalidade do valor dos bens locados.
- j) Ao Município caberá toda gestão junto aos órgãos públicos afins (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar as áreas onde os serviços serão realizados: -

Isolar; proteger áreas; proteger circuitos; interferências; emitir licenças; retirar veículos estacionados; dar todas as condições para que os serviços possam ser executados sem interrupção em cada ordens de serviços, visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos neste Termo de Referência.

**6.6. Constituem responsabilidades precípua da Licitante Vencedora:**

- a) A qualificação, certificação e quantificação, dos recursos de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos trabalhos, atendendo as normas vigentes, tais como NR-10, NR-35, etc.;
- b) A observância plena das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança a eles relacionadas, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e ou acidentárias promovidas por prepostos e ou empregados;
- c) Manter preposto responsável durante a implantação e execução das atividades, com experiência;
- d) Zelar pela boa imagem de seus profissionais;
- e) Os veículos que realizarão as atividades, deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, para a segurança dos usuários, identificados com o logo da Prefeitura e da Licitante vencedora, sendo a Licitante vencedora responsável pelas autorizações de tráfego e estacionamento atendendo ao disposto na legislação pertinente;
- f) Os veículos com cesto aéreo isolado apresentados para a realização do objeto deste Termo de Referência deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, providos com itens de segurança veicular:

- i.** Sinalização tipo giroflex;
  - ii.** Sistema de rastreamento GPS;
  - iii.** Faixas refletivas conforme Código Brasileiro de Trânsito;
  - iv.** Aviso sonoro de marcha ré;
  - v.** Cones de sinalização de trânsito com altura mínima de 75cm nas cores laranja e branco refletivos com mínimo de 10 peças por veículo;
- g)** Antes do início das atividades, o Setor de Iluminação Pública da Prefeitura fará vistoria nos veículos, reservando-se ao direito de não os aceitar para a realização dos mesmos, devendo a Licitante vencedora se adequar ao solicitado.

#### **6.7. Fiscalização dos Serviços**

- a)** A execução dos serviços será fiscalizada pelo Município, através de funcionários devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.
- b)** Os serviços serão fiscalizados por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município e, respectivos auxiliares Técnicos da Fiscalização ou Consultoria, quando for o caso.
- c)** Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Licitante Vencedora, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

- d) Deverá a Licitante Vencedora acatar de modo imediato às ordens da fiscalização do Contrato, dentro destas especificações e do contrato.
- e) Ficam reservados à fiscalização do Contrato o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com o serviço em questão e seus complementos.
- f) A Licitante Vencedora deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da fiscalização do Contrato os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações dos serviços, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento.
- g) A atuação da fiscalização do Contrato em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da Licitante Vencedora no que concerne aos serviços e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.
- h) Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela Licitante Vencedora, sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município.
- i) A fiscalização do Contrato poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Licitante Vencedora, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços ou medidas preventivas para que não cause danos a terceiros e ao bom andamento dos serviços.

- j)** Pela Licitante Vencedora, a condução geral dos serviços ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA-PA.
- k)** A indicação do referido engenheiro à fiscalização do Contrato, se fará acompanhar do respectivo “Curriculum Vitae” e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da fiscalização do Contrato.
- l)** O(s) engenheiro(s) deverá (ão) ser (em) auxiliado(s) na frente de trabalho por encarregado(s) devidamente habilitado.
- m)** Todas as ordens dadas pela fiscalização do Contrato ao(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Licitante Vencedora; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Licitante Vencedora.
- n)** O(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços e o(s) encarregado(s), cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à fiscalização do Contrato, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a fiscalização do Contrato reputar necessário à Obra e suas implicações.
- o)** O quadro de pessoal da Licitante Vencedora empregado nos serviços deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Licitante Vencedora é obrigada a afastar



208  
B

imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços.

- p) A fiscalização do Contrato terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos dos serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da fiscalização do Contrato.
- q) A Licitante Vencedora deverá manter no escritório/canteiro, livro diário de ocorrência atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização do Contrato, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.
- r) A fiscalização do Contrato terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.
- s) A Licitante Vencedora deverá refazer sem ônus para a Secretaria Responsável pela área de Iluminação Pública do Município, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços a vista das respectivas especificações.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **7.1. Mecanismo de Pagamento**

- a) Para assegurar o pagamento dos valores pactuados nesse Edital à Licitante Vencedora, o Município firmará contrato com o banco onde recebe os recursos da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP,

209

arrecadados pela Concessionária Distribuidora de Energia, na forma estabelecida nos itens que seguem abaixo.

- b)** O Município deverá, antes de emitir a Ordem de Início dos Serviços, providenciar o contrato com o Banco onde recebe os recursos da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP e abrir a Conta Pagadora, informando neste instrumento as regras estabelecidas neste Edital quanto aos procedimentos do Banco Pagador para o controle do fluxo financeiro e as condições de cumprimento da obrigação de pagamento do Município para a Licitante Vencedora, mediante a regulamentação de todos os termos e condições segundo os quais o Banco Pagador irá atuar como banco mandatário, depositário e responsável pela centralização e administração de fluxos de recursos da Conta Pagadora para fins de pagamento das Faturas relativas ao Valor Mensal.
- c)** Para assegurar o cumprimento das obrigações de pagamento assumidas pelo Município, e observadas as demais condições previstas neste Edital, o Município irá vincular à Licitante Vencedora, em caráter irrevogável e irretratável, até a final liquidação de todas as obrigações aqui previstas, parte dos recursos resultantes do recebimento da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP, arrecadada pela Concessionária Distribuidora de Energia, parte essa que deverá ser em montante suficiente para atender ao pagamento do Valor Mensal, e será recebida pelo Município na Conta Pagadora, de sua titularidade, junto ao Banco Pagador.
- d)** O Município deverá orientar a Concessionária Distribuidora de Energia que envie, mensalmente à Conta Pagadora de titularidade do Município, o montante equivalente ao Valor Mensal, e, à outra conta corrente, também de titularidade

do Município, o saldo remanescente entre o total arrecadado e o total enviado à Conta Pagadora.

- e) Ao final dos 60 meses e, desde que quitados todos os seus pagamentos, qualquer eventual saldo remanescente na Conta Pagadora será transferido de imediato à outra conta corrente, também de titularidade do Município Contratante, para posterior livre movimentação.
- f) Todos os recursos a serem depositados na Conta Pagadora servirão exclusivamente para o pagamento mensal dos serviços objeto desta licitação.
- g) Os recursos a serem depositados na Conta Pagadora deverão ser transferidos para a conta da Licitante Vencedora, conforme as condições e os períodos definidos entre o Município e Banco Pagador.
- h) O pagamento integral dos Valores devidos à Licitante Vencedora será caracterizado pela transferência de tais recursos para a conta corrente da Licitante vencedora.

## **7.2. Processo de Pagamento**

- a) Para receber o pagamento, a Licitante Vencedora, ou a SPE, no caso de a Licitante Vencedora ser um consórcio, deverá, após a emissão Termo de Recebimento por parte do Município, apresentar nos 60 (sessenta) dias subsequentes a Fatura relativa ao Valor Mensal na secretaria que expediu o respectivo pedido.
- b) Na Fatura relativa ao Valor Mensal deverão estar discriminados o Valor Mensal contratado, definido pela proposta da Licitante Vencedora nesta licitação.
- c) Quando da apresentação da Fatura relativa ao Valor Mensal, a Licitante Vencedora deverá demonstrar a permanência de sua situação regular perante as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante o

Sistema de Seguridade Social e o FGTS, apresentando cópias das pertinentes certidões negativas.

- d)** Ao receber a Fatura relativa ao Valor Mensal, a fiscalização passará a conferir a perfeita adequação da Fatura relativa ao Valor Mensal ao produto entregue.
- e)** Se aprovado o produto pela fiscalização, esta deverá enviar a Fatura relativa ao Valor Mensal, juntamente com seu atestado, à Contabilidade.
- f)** Com o recebimento da Fatura, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e a aprovação pela Contabilidade, considerar-se-á liquidada a despesa.
- g)** O pagamento à contratada será realizado no prazo de até 15 (quinze) dias após o recebimento da Fatura e do atestado da Contabilidade.
- h)** O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificadas inconformidades na Fatura apresentada.
- i)** Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.
- j)** O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela Licitante Vencedora, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.
- k)** Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será susgado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.
- l)** Em caso de não cumprimento pela contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

### **7.3. Reajustamento Contratual**

- a) O valor da Fatura relativa ao Valor Mensal será automaticamente corrigido após o período de 12 meses da entrega da Proposta, e o índice de reajuste será o IPCA.

### **7.4. Dotação Orçamentária**

- a) As despesas desta contratação sairão da rubrica do orçamento de despesas do Município referentes ao somatório dos custeios com o consumo de energia elétrica e manutenção da iluminação de rua, incluindo aí o repasse mensal da arrecadação da CIP e demais receitas correntes.

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA**

**8.1.** De acordo com o Art. 17, parágrafo 1º da Lei 14.133/2021, desde que previsto no edital, na fase de julgamento, o órgão ou entidade licitante poderá realizar análise e avaliação da conformidade da proposta, mediante homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito.

**8.2.** Conforme Art. 42, INCISO III da Lei 14.133/2021, a prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes pode ser admitida por qualquer um dos seguintes meios.

- a) Certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada.
- b) A Administração poderá, nos termos do edital de licitação, na fase de julgamento das propostas exigir amostras dos Licitantes para atender a diligências.

### **8.3. Desta forma, são exigências deste Processo Licitatório:**

- a) **Especificação Técnica do Objeto Licitado:** As licitantes

deverão apresentar, na fase de **Pré-Qualificação** a **Especificação Técnica do Objeto Licitado**, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

- i. **Anteprojeto Luminotécnico;**
- ii. **Compromisso de Eficientização Energética e**
- iii. **Garantia das Luminárias LED e Equipamentos de Telegestão;**

O detalhamento das **Especificações do Objeto Licitado** encontra-se em anexo a este Termo de Referência – **Anexo I.a.: Especificação do Objeto Licitado.**

- b) **Apresentação de Amostras:** Ainda durante o processo de julgamento das propostas, a Administração da AMMESF poderá solicitar, em data a ser definida, a Licitante provisoriamente vencedora do Certame a apresentação de amostras dos produtos por ela ofertadas, para verificação de sua qualidade e do atendimento às especificações deste Termo de Referência.
  - i. Será solicitada uma Amostra de cada modelo de luminária ofertada, de forma a atestar as características técnicas especificadas no Termo de Referência e nos catálogos apresentados, com todas as despesas custeadas pela licitante.
  - ii. Na fase de análise técnica dos produtos ofertados, não será acatado em hipótese algum qualquer desacordo de características técnicas nominais, sem que ela esteja respaldada nas tolerâncias previstas na Norma Técnica da respectiva característica.
- c) **Prova de Conceito:** Na mesma data, de apresentação das amostras as Licitantes também deverão apresentar, por meio de prova de conceito, o funcionamento dos sistemas de gestão, telegestão e controle de dimerização por

temporização através de relé fotoeletrônico, conforme exigências mínimas deste Termo de Referência.

ITEM	DESCRIÇÃO
1.0	Controle de acesso
1.1	Plataforma de mapeamento e georreferenciamento
1.2	Cadastro de ativos
1.3	Visualização dos pontos cadastrados
1.4	Interface call center
1.5	Portal internet
1.6	Aplicativo cidadão Android/IOS
1.7	Acompanhamento das solicitações
1.8	Consulta de solicitações atendidas
1.9	Aplicativo de manutenção offline
1.10	Registro fotográfico da manutenção
1.11	Controle de estoque de materiais
1.12	Cadastro de obras
1.13	Gestão de projetos de modernização
1.14	Visualização das luminárias de telegestão
1.15	Programação de dimerização

8.4. Verificado o pleno atendimento dos requisitos de qualificação acima previstos, passará para a fase seguinte de habilitação.

8.5. Em caso de não atendimento aos requisitos de qualificação chama-se a segunda colocada e assim por diante.

8.6. **Na prova de Conceito deverão ser entregues os documentos comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos de Telegestão, que se encontram detalhados nos itens 4.3, h) e 4.4, k).**

## 9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.1. O orçamento foi feito com base na TABELA SINAPI e em outras tabelas de referência de preço com a finalidade de oferecer o serviço de eficienciantização descrito neste Termo de Referência e na própria Planilha Orçamentária, que será acompanhada de suas devidas composições de preço.

215  
D

9.2. O Orçamento foi dividido em seis itens principais: Projeto Luminotécnico, Georreferenciamento, Fornecimento e Instalação de Luminárias LED, Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão, Fornecimento e Instalação de Braços, Extensão de Rede e Manutenção e Operação do Parque de IP e Rede de Telegestão.

9.3. Os quantitativos consolidados, utilizados em cada um dos Lotes encontra-se no quadro abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	-	-	79.896
2	Georreferenciamento	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	7.988	2.000	89.884
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	19.975	7.988	1.400	29.363
6	Extensão de Rede	UND	-	-	1.880	1.880
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.150.500	115.032	28.800	1.294.332

O outro lote repete esta mesma configuração.

9.4. Com relação ao Orçamento consolidado de cada um dos Lotes foram detalhados em 4 quadros distintos, cada um deles considerando um modelo de execução do Contrato:

- a) **Execução Sem Investimento da Contratada:** Considerou-se o prazo de 12 meses de execução e o pagamento realizado através de medições mensais:

BDI: 28,98%		TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI/MG					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)	
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21	
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08	
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57	
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36	
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51	
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05	
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77	
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 204.910.352,54</b>	
<b>VALOR MENSAL:</b>						<b>R\$ 17.075.862,71</b>	



b) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento integral do valor mensal durante o período de implantação.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 18,09	R\$ 1.445.231,72
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 84,11	R\$ 7.560.142,24
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 1.998,00	R\$ 179.587.993,07
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 311,56	R\$ 28.032.126,14
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 787,03	R\$ 23.109.474,26
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 11.690,65	R\$ 22.346.675,69
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						R\$ 307.420.156,95
<b>VALOR MENSAL:</b>						R\$ 5.123.669,28

c) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato com pagamento parcial do valor mensal durante o período de implantação, onde uma fração do valor mensal de remuneração, proporcional a quantidade de serviços prestados no período de medição, será paga a Contratada até que se complete a modernização total do parque de iluminação pública. Após a conclusão de toda a modernização do parque de iluminação pública, a partir da emissão do Termo de Recebimento, o valor mensal de remuneração deverá ser pago integralmente até o final da vigência do Contrato:

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 19,39	R\$ 1.548.849,01
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 90,14	R\$ 8.102.174,01
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.141,25	R\$ 192.463.729,46
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 333,90	R\$ 30.041.916,77
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 843,45	R\$ 24.766.330,56
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 12.528,82	R\$ 23.948.842,41
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						R\$ 326.210.356,08
<b>VALOR MENSAL:</b>						R\$ 5.436.839,27

217

d) **Execução Com Investimento da Contratada:** Prazo de 5 anos de contrato sem pagamento durante o período de implantação, iniciando-se pagamento apenas após a conclusão total dos serviços de modernização do parque de IP.

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
T.C. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 13,52	R\$ 20,76	R\$ 1.658.326,04
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 62,85	R\$ 96,51	R\$ 8.674.858,56
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.493,02	R\$ 2.292,60	R\$ 206.067.609,43
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 232,81	R\$ 357,50	R\$ 32.165.364,30
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 588,11	R\$ 903,07	R\$ 26.516.884,75
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 8.735,93	R\$ 13.414,39	R\$ 25.641.614,23
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 7,01	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
<b>TOTAL:</b>						R\$ 346.063.171,15
<b>VALOR MENSAL:</b>						R\$ 5.767.719,52

9.5. A diferença de valor entre as três últimas modalidades de **Execução Com Investimento da Contratada**, é consequência aplicação da Remuneração de Capital sobre um período menor de exposição de caixa da Contratada (item 9.4-b) o que tem como consequência um valor menor de Valor mensal de pagamento, ou maior de exposição de caixa da Contratada (item 9.4-d) que em contrapartida proporciona a maior Valor Mensal de pagamento.

9.6. O licitante deverá apresentar suas composições de preços unitários, a tabela de composição de seu BDI, e tabela de composição de preços detalhada, conforme Planilha Orçamentária;

9.7. A **Planilha Orçamentária** encontra-se no **ANEXO I-b** deste Termo de Referência.

## 10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. Como já mencionado anteriormente, a redução total de

custos com a iluminação pública, tanto na conta de energia quanto nos processos de manutenção e gestão do sistema serão a fonte de recursos necessários para o pagamento do projeto a longo prazo.

- 10.2.** A primeira tarefa será o cálculo dos valores de investimento - CAPEX e operação - OPEX do Projeto. Estes valores serão definidos considerando o quantitativo total de luminárias de um dos Lotes dos municípios pertencentes a AMMESF, ou seja, 79.895 luminárias a serem modernizadas. Soma-se a isso a demanda reprimida de mais 10% do total de luminárias e a expansão de rede de 2,5% também do total de luminárias. Considerou-se também que 20% do parque de iluminação pública será modernizado considerando com equipamentos de Telegestão ao invés de relés fotoelétricos, de acordo com a tabela de quantitativos e preços dos itens 9.3 e 9.4 deste Termo de Referência.
- 10.3.** Para o cálculo do **Valor Anual para Remuneração do CAPEX**, quando se tratar de investimentos realizados exclusivamente pela Contratada e considerando como exemplo o pagamento integral do Valor Mensal durante o período de implantação (item 9.4-b), estima-se uma remuneração de capital mínima de 6% a.a. (seis por cento ao ano) e um prazo mínimo de contrato de 5 (cinco) anos, após a realização de todo o processo de modernização.
- 10.4.** Deve-se somar ao este **Valor Anual para Remuneração do CAPEX** o valor a ser pago pelos serviços mensais de manutenção assistida e gestão do sistema e dos serviços de Telegestão. Também tomando-se por base os valores da Planilha Orçamentária, o **Valor Anual do OPEX** está demonstrado na tabela abaixo:
- 10.5.** A partir das duas tabelas acima, concluímos que o valor mensal a ser pago pela totalidade dos serviços licitados por

219

um período de 60 meses em cada lote será de R\$ 5.115.080,40 que é o resultado da soma do **Valor Mensal para Remuneração do CAPEX** com o **Valor do OPEX Mensal**.

**CAPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51
6	Extensão de Rede	UND	1.912	R\$ 6.773,10	R\$ 8.735,93	R\$ 16.698.736,05
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 195.842.649,78</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 66.238.993,34</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 262.081.643,11</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 4.368.027,39</b>

**OPEX**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 9.067.702,77</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 755.641,90</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 5.123.669,28</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 61.484.031,39</b>

**10.6.** Para cálculo da DRE e Fluxo de Caixa foi utilizado os parâmetros tributários de uma SPE no regime de Lucro Presumido. A depreciação dos equipamentos se dará em 5 anos. Para a cálculo da DRE e Fluxo de Caixa o CAPEX e OPEX foram considerados sem o efeito do BDI, já que serão executados integralmente pela Contratada. A DRE e o Fluxo de Caixa gerados por este modelo segue abaixo:

<b>Prazo do Contrato</b>	<b>5 Anos</b>
<b>Reajuste Anual (IPCA Estimado)</b>	<b>5% a.a.</b>

DRE c/ Reajuste	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Operacional	R\$ 61.484.031	R\$ 64.558.233	R\$ 67.786.145	R\$ 71.175.452	R\$ 74.734.224	R\$ 78.473.224
Impostos (Luc. Presumido)	R\$ 12.007.831	R\$ 12.608.223	R\$ 13.238.634	R\$ 13.900.566	R\$ 14.595.594	R\$ 15.330.594
Receita Líquida	R\$ 49.476.200	R\$ 51.950.010	R\$ 54.547.511	R\$ 57.274.886	R\$ 60.138.630	R\$ 63.142.630
OPEX s/ BDI	R\$ 7.030.326	R\$ 7.381.842	R\$ 7.750.934	R\$ 8.138.481	R\$ 8.545.405	R\$ 8.997.810
Resultado Operacional	R\$ 42.445.874	R\$ 44.568.168	R\$ 46.796.577	R\$ 49.136.405	R\$ 51.593.226	R\$ 54.144.820
Depreciação	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947
<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 12.077.927</b>	<b>R\$ 14.200.221</b>	<b>R\$ 16.428.629</b>	<b>R\$ 18.768.458</b>	<b>R\$ 21.225.279</b>	<b>R\$ 23.776.873</b>

Fluxo de Caixa Nominal	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
CAPEX	-R\$ 151.839.736	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	R\$ 12.077.927	R\$ 14.200.221	R\$ 16.428.629	R\$ 18.768.458	R\$ 21.225.279	R\$ 23.776.873
Depreciação	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947	R\$ 30.367.947
<b>Caixa Anual</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>R\$ 42.445.874</b>	<b>R\$ 44.568.168</b>	<b>R\$ 46.796.577</b>	<b>R\$ 49.136.405</b>	<b>R\$ 51.593.226</b>
<b>Fluxo Caixa Acumulado</b>	<b>-R\$ 151.839.736</b>	<b>-R\$ 109.393.861</b>	<b>-R\$ 64.825.693</b>	<b>-R\$ 18.029.116</b>	<b>R\$ 31.107.289</b>	<b>R\$ 82.700.515</b>

<b>Pay Back</b>	<b>Ano 4</b>
<b>TIR Nominal</b>	<b>15,88%</b>

- 10.7.** A partir da tabela acima conclui-se que o projeto possui atratividade com uma taxa interna de retorno de 15,88% a.a. e um pay back a partir do 4º ano, após o investimento inicial.
- 10.8.** A capacidade de investimento anual dos Municípios que forem aderir a esta ATA deverá ser dimensionada a partir da relação entre a CIP (Contribuição para a Iluminação Pública) e a nova conta de energia que será gerada após a modernização total do parque de iluminação pública do Município.
- 10.9.** Para este cálculo deve-se levar em conta o média de arrecadação da CIP dos últimos meses após o último reajuste e multiplicá-la por 12 meses, e a média da conta de energia de iluminação pública, também dos últimos meses após o reajuste tarifário, aplicar o fator de redução do custo da energia (no nosso exemplo será de 60%).
- 10.10.** Para seleção dos Municípios pertencentes a AMMESF que possuem capacidade de adesão imediata na totalidade dos itens da ATA seguem as seguintes considerações:
- a)** Considerando que as despesas desta contratação sairão da rubrica do orçamento de despesas referentes ao somatório dos custeios com o consumo de energia elétrica, manutenção (cerca de 35% dos do valor das despesas com energia atuais) e investimentos em iluminação pública (cerca de 25% do valor da conta de energia atual);
  - b)** Considerando que haverá uma expansão significativa do parque atual de Iluminação Pública (cerca de 12,5%), incluindo uma expansão da rede, além de troca de 25% de todos os braços existentes e investimento em uma rede de Telegestão com abrangência de 20% do parque atual e do parque expandido.

- c) Considerando que estas despesas supramencionadas deverão ser patrocinadas pelo repasse mensal da arrecadação da CIP;
- d) Faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 70,35 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento.

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>79.896</b>	
<b>CIP POR PONTO ATUAL</b>	<b>R\$ 60,08</b>	

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>
<b>QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS</b>	<b>89.884</b>	
<b>CIP POR PONTO NECESSÁRIA</b>	<b>R\$ 70,35</b>	

#### 10.11. Vantajosidade Econômica:

- a) Considerando que a vida útil das luminárias LED a serem implantadas é superior a 10 anos;
- b) Considerando que após 5 anos as despesas com o investimento estarão liquidadas, e a partir de então considera-se apenas os gastos com energia e manutenção do sistema.
- c) O resultado do investimento em 10 anos é o que segue abaixo:

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS	
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$	359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$	125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$	89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$</b>	<b>575.974.584</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896				
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08				

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS	
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 13,35	120	R\$	143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 755.641,90	R\$ 8,41	120	R\$	90.677.028
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 4.368.027,39	R\$ 48,60	60	R\$	262.081.643
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 6.323.616,33</b>	<b>R\$ 70,35</b>		<b>R\$</b>	<b>496.752.317</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	89.884				
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 70,35				
				<b>ECONOMIA: R\$</b>	<b>79.222.268</b>

10.12. Em um outro exemplo, se o projeto se restringisse apenas a modernização do parque atual, sem expansão ou telegestão, os números seguem abaixo:

#### CAPEX

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	CAPEX (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	Georreferenciamento	UND	79.896	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.021.613,53
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	79.896	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 119.286.575,55
4	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão	UND	79.896	R\$ 70,46	R\$ 90,88	R\$ 7.260.884,25
5	Fornecimento e Instalação de Braços	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	Extensão de Rede	UND	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>CAPEX TOTAL C/ BDI (CAPEX)</b>						<b>R\$ 132.649.034,54</b>
<b>REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (RC)</b>						<b>R\$ 44.865.296,33</b>
<b>CAPEX TOTAL C/ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>						<b>R\$ 177.514.330,87</b>
<b>VALOR DE REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPEX (VRMC) = (CAPEX + RC)/60</b>						<b>R\$ 2.958.572,18</b>

#### OPEX

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	OPEX (R\$)
7	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	958.752	R\$ 5,53	R\$ 7,14	R\$ 6.843.702,74
<b>OPEX ANUAL C/ BDI (OPEX)</b>						<b>R\$ 6.843.702,74</b>
<b>OPEX MENSAL (OM) = (OPEX)/12</b>						<b>R\$ 570.308,56</b>
<b>VALOR MENSAL DOS SERVIÇOS (VMS) = (VRMC + OM)</b>						<b>R\$ 3.528.880,74</b>
<b>VALOR ANUAL DOS SERVIÇOS (VAS) = (VMS * 12)</b>						<b>R\$ 42.346.568,91</b>

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896	
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08	

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896	
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 59,19	

- a) Neste caso faz-se necessário que a relação CIP por ponto de Iluminação Pública seja superior a R\$ 59,19 para que o Município tenha capacidade de pagamento dos valores anuais de investimento, ou seja, é exatamente o que se gasta atualmente, não havendo qualquer despesa adicional, além do que já é gasto atualmente.
- b) Para este caso os resultados em 10 anos são ainda mais vantajosos:

SITUAÇÃO ATUAL	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
CONTA DE ENERGIA ATUAL	R\$ 2.999.868	R\$ 37,55	120	R\$ 359.984.115
CUSTOS C/ MANUTENÇÃO (35%)	R\$ 1.049.954	R\$ 13,14	120	R\$ 125.994.440
INVESTIMENTOS	R\$ 749.967	R\$ 9,39	120	R\$ 89.996.029
<b>TOTAL DE GASTOS ATUAIS C/ IP</b>	<b>R\$ 4.799.788</b>	<b>R\$ 60,08</b>		<b>R\$ 575.974.584</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896			
CIP POR PONTO ATUAL	R\$ 60,08			

SITUAÇÃO PROPOSTA	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR MENSAL POR PONTO (R\$)	PRAZO	DESPESAS TOTAIS
NOVA CONTA DE ENERGIA	R\$ 1.199.947,05	R\$ 15,02	120	R\$ 143.993.646
NOVOS CUSTOS C/ MANUTENÇÃO	R\$ 570.308,56	R\$ 7,14	120	R\$ 68.437.027
INVESTIMENTOS (VRMC - 60 MESES)	R\$ 2.958.572,18	R\$ 37,03	60	R\$ 177.514.331
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 4.728.827,79</b>	<b>R\$ 59,19</b>		<b>R\$ 389.945.004</b>
QUANTIDADE TOTAL DE PONTOS	79.896			
CIP POR PONTO NECESSÁRIA	R\$ 59,19			
			<b>ECONOMIA: R\$</b>	<b>186.029.580</b>

**10.13.** Portanto, o dimensionamento do projeto está diretamente ligado a capacidade de pagamento do Município, que é função direta de sua arrecadação de CIP e da capacidade de efficientização do sistema de iluminação pública da Licitante Vencedora. Quanto maior a arrecadação e quanto mais eficientes forem as luminárias LED a serem instaladas, mais elaborado poderá ser o projeto de modernização.

## **11. TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL**

**11.1.** A empresa contratada deverá após a assinatura do contrato, apresentar no prazo de 30 (Trinta) dias, o PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, contendo as exigências segundo a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos – PNGRS, em cumprimento as exigências ambientais para destinação final dos materiais contaminantes e



924

não contaminantes provenientes da retirada do parque de iluminação atual.

**11.2.** Todas as despesas e receitas dos materiais retirados do sistema de iluminação pública serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá após ser retirado, enviado para a “Seção de Material Usado”, em área de responsabilidade da mesma. A Empresa Contratada fará, às suas expensas, os testes nos materiais retirados e um pré-tratamento e acondicionamento deles, procedendo com a destinação final dos mesmos seguindo o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos aprovado pela área competente do Município, e conforme exigências no PNGRS, a empresa deverá na qualidade de grandes Geradores, transportadores, destinadores e armazenadores temporários deverá apresentar o cadastro de movimentação dos resíduos sólidos no Sinir no módulo MTR conforme determinação legal.

Para fins de melhor compreensão de termos técnicos utilizados neste Termo de Referência foi elaborado um glossário disponibilizado no **Anexo I.c: Normas Técnicas & Definições.**

Sem mais a acrescentar a este Termo de Referência;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

**Pedro Henrique Soares Braga**

**Presidente da AMMESF**

**ANEXO I.A.**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO LICITADO**

**25 DE JULHO DE 2022.**

**HORÁRIO: 10 HORAS**

**MODALIDADE:** Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Maior Desconto por Lote

**MODO DE DISPUTA:** Aberto/Fechado

**REGIME DE CONTRATAÇÃO:** Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

**OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco.

**LEI DE REGÊNCIA:** Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

**A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO DO SÃO FRANCISCO - AMMESF**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. **Pedro Henrique Soares Braga**, no uso de suas atribuições, torna público que, no local, dia e horário abaixo especificado, estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, a qual se processará em conformidade com as disposições da Lei federal nº 14.133/2021 e legislação pertinente e, nas especificações técnicas referentes aos serviços indicados neste Edital e em seus anexos.

As licitantes deverão apresentar, juntamente com os documentos de habilitação técnica a **Especificação Técnica do Objeto Licitado**, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

**1. Anteprojeto Luminotécnico;**

- a) O Anteprojeto Luminotécnico servirá de referência para o MUNICÍPIO para aferição das potências das luminárias LED

que serão ofertadas pelos licitantes para cada tipo de Logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).

- b) Para a execução do Anteprojeto Luminotécnico, a licitante deverá utilizar as informações de Projeto Tipo constantes na tabela abaixo, retirada da Norma ABNT NBR 5101:2018:

**Tabela 9 – Configuração da grade de referência de acordo com a classe de iluminação da via**

Classe de Iluminação da via	Vão médio m	Altura de montagem m	Número de faixas de trânsito da via	Largura por faixa da via m	Largura total da via/calha m	Avanço <sup>a</sup> m	Número de pontos de projeto	Número de pontos de medição
V5	35	7,00	3	2,7	8,10	1,50	72	24
V4	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V3	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V2	35	9,00	4	2,7	10,80	2,50	96	32
V1	40	12,00	4	3,0	12,00	3,00	96	32

<sup>a</sup> O avanço corresponde à distância entre o início da grade sob a luminária (do meio-fio) até a extremidade do braço onde é montada a luminária.

- c) Deverão ser apresentados no Anteprojeto luminotécnico, ensaios das luminárias que corresponderão a cada um dos tipos de via solicitados a avaliação, onde os índices de Iluminância média mínima e uniformidade, bem como de Luminância e uniformidade deverão seguir o indicado nas tabelas abaixo, bem como as observações finais de ensaios e exigências:

**Tabela 5 – Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação**

Classe de iluminação	Iluminância média mínima $E_{med,min}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

**Tabela 3 – Requisitos de luminância e uniformidade**

Classe de iluminação	$L_{med}$	$U_0$ ≥	$U_L$ ≥	$TI\%$ ≤	$SR$ ≥
V1 <sup>a</sup>	2,00	0,40	0,70	10	0,5
V2 <sup>a</sup>	1,50	0,40	0,70	10	0,5
V3 <sup>a</sup>	1,00	0,40	0,70	10	0,5
V4	0,75	0,40	0,60	15	-
V5	0,50	0,40	0,60	15	-

**Legenda**  
 $L_{med}$  luminância média  
 $U_0$  uniformidade global  
 $U_L$  uniformidade longitudinal  
 $TI$  incremento de limiar  
 $SR$  razão das áreas adjacentes à via  
**NOTA** Os critérios de  $TI$  e  $SR$  são orientativos assim como as classe V4 e V5.

<sup>a</sup> Para as classes V1, V2 e V3 deve-se atender aos requisitos de luminância média, uniformidade global e uniformidade longitudinal.

- d)** Observações em relação aos ensaios e exigências:
- i. Para os ensaios de Luminância, serão exigidos os critérios de Luminância média, uniformidade global e uniformidade longitudinal para todos os tipos de vias, porém não serão exigidos os critérios  $TI$  e  $SR$ .
  - ii. Para as classes de Iluminação V4 e V5 não serão exigidos os ensaios de Luminância.
  - iii. Para a classe de iluminação V5, a Iluminância média ( $L_{med}$ ), mínima exigida, será de 7,5 lux.
- e)** Além das vias para Tráfego de Veículos - V, também deverão ser consideradas as vias para Tráfego de Pedestres - P, considerando como Projeto Tipo uma largura padrão de 2,5 (dois virgula cinco) metros.
- f)** Para as Vias de tráfego de Pedestres devem ser considerados no Anteprojeto Luminotécnico apenas os índices de Luminância Horizontal Média sugeridos na tabela abaixo:

**Tabela 7 – Iluminância média e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação**

Classe de Iluminação	Iluminância horizontal média $E_{med}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

- g) A próxima tabela contém os ensaios que deverão ser apresentados pelas Licitantes, contendo as informações necessárias de fluxo luminoso mínimo exigido pelo MUNICÍPIO, além dos resultados esperados:

Ensaio	Exigência	Projeto Tipo	Iluminância Pista - Emed (Lm)	Uniformidade de Pista - U0	Iluminância Passeio 1 e 2 - Emed (Lm)	Uniformidade de Passeio 1 e 2 - U0	Luminância - Lmed	Uniformidade de Global - Uo	Uniformidade Longitudinal - UL
1	V1 e P1: Luminárias com pelo menos 28.800 Lm/W	V1	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
2	V1 e P1: Luminárias com pelo menos 24.000 Lm/W	V2	>=30	0,4	>=20	0,3	2,00	0,4	0,7
3	V2 e P2: Luminárias com pelo menos 19.200 Lm/W	V2	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
4	V2 e P2: Luminárias com pelo menos 16.000 Lm/W	V3	>=20	0,3	>=10	0,25	1,50	0,4	0,7
5	V3 e P2: Luminárias com pelo menos 12.300 Lm/W	V3	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
6	V3 e P2: Luminárias com pelo menos 10.400 Lm/W	V4	>=15	0,2	>=10	0,25	1,00	0,4	0,7
7	V4 e P3: Luminárias com pelo menos 8.000 Lm/W	V4	>=10	0,2	>=5	0,2	-		
8	V4 e P3: Luminárias com pelo menos 6.400 Lm/W	V5	>=10	0,2	>=5	0,2	-		
9	V5 e P3: Luminárias com pelo menos 4.800 Lm/W	V5	>=7,5	0,2	>=5	0,2	-		

- h) Deve-se adotar fator de manutenção = 0.8 e máximo ângulo de inclinação da luminária de 15°.
- i) Com relação à potência das luminárias ensaiadas, estas deverão ser iguais às definidas pelo Licitante na tabela de Compromisso de Eficientização Energética, definida no item 03 deste Termo de Referência.
- j) **Itens que deverão ser entregues ao MUNICÍPIO:**
- i. Relatórios a partir de simulação luminotécnica tipo DIALUX ou similar, impressos e em arquivo digital, que comprovem o Termo de Referência da simulação e os resultados luminotécnicos de acordo com as exigências

da ABNT, sendo mínimo a apresentação dos resumos que contém todas as informações exigidas;

- ii. Arquivos em formato IES (".ies") em pen drive;
- iii. Catálogos do fabricante das luminárias LED;
- iv. Certificado de Conformidade das luminárias LED de acordo com a Portaria nº20 do INMETRO;
- v. Laudos dos ensaios técnicos das luminárias LED, realizados em laboratórios nacionais ou internacionais, desde que acreditados pelo INMETRO, escritos em língua portuguesa e que comprovem o atendimento pleno e estrito às especificações técnicas das luminárias indicadas no **ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA, item 4.1 - d)**, e em meio magnético (pen drive). Caso os laudos ou ensaios técnicos tenham sido realizados em laboratórios internacionais, somente serão aceitos aqueles que possuírem tradução juramentada para a língua Portuguesa.

## 2. Compromisso de Eficientização Energética

- a) A licitante deverá preencher o modelo de Tabela abaixo, indicando as potências de cada tipo de luminária proposta, informando a estimativa/compromisso de redução de potência instalada, em kW.

Tipo de Luminária	Potência (W)	Reat (W)	Qtd. Pontos	Pot. Inst. (kW)	Potência Max. LED (W)	Fluxo Luminoso Mín. (Lm)	Qtd. Pontos	Pot. Max. Inst. (kW)
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		4.800	32.356	
Vapor de Sódio	70	11	28.761	2.329,64		6.400	32.356	
Vapor de Sódio	100	16	23.968	2.780,29		8.000	26.964	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		10.400	12.583	
Vapor de Sódio	150	23	11.185	1.935,01		12.300	12.583	
Vapor de Sódio	250	39	17.576	5.079,46		16.000	19.773	
Vapor de Sódio	400	62	14.381	6.644,02		19.200	16.179	
Multi Vapor Metálico	500	62	12.783	7.184,05		24.000	14.381	
Mista	500		11.185	5.592,50		28.800	12.583	
Relé Fotoelétrico	1,2		159.786	191,74	1,2	-	179.759	
			<b>159.786</b>	<b>36.001,36</b>			<b>179.758</b>	
<b>Economia</b>								

A partir deste quadro a Licitante deverá informar:

- i. A Potência Instalada, na situação proposta, calculada da seguinte forma:

$$\text{Pot. Instalada Situação Proposta (KW)} = (\text{Potência Situação Proposta (W)} * \text{Qtd Pontos Luz}) / 1000$$

- ii. A Potência Instalada, na situação proposta, deverá apresentar uma redução mínima de 60,0% (sessenta por cento) quando comparada a situação atual, já considerando uma expansão de 12,5% do parque atual..

$$\text{Economia (\%)} = [1 - (\text{Pot. Instalada Situação Proposta (KW)} / \text{Pot. Instalada Situação Atual (KW)})] * 100$$

**Observação 1:** Os quantitativos contidos nesta tabela foram definidos pelo CONSÓRCIO a partir da base de luminárias que atualmente estão instaladas nos MUNICÍPIOS membros, e servem de referência para apuração da economia sugerida por cada Licitante neste Certame. Estes quantitativos poderão ser modificados a partir do projeto luminotécnico que será entregue pela Licitante Vencedora em cada MUNICÍPIO que fizer adesão nesta ATA. O Projeto Luminotécnico deverá ser avaliado e aprovado pelo MUNICÍPIO.

### 3. Garantia das Luminárias e Equipamentos de Telegestão

- a) As luminárias LED devem possuir garantia global (de todos os componentes, principalmente quanto aos módulos LED e drivers de alimentação) de 60 (sessenta) meses contra quaisquer defeitos de fabricação, a contar da data de sua instalação, independentemente da data de fabricação.
- b) A garantia não abrangerá os casos de mau uso ou manuseio inadequados, como também acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, ou falta de aterramento (cabo) nos postes/braços. Nessas hipóteses, o Município deverá ressarcir a Licitante Vencedora o valor do bem danificado ou inutilizado dentro das mesmas especificações técnicas, sendo certo que não haverá interrupção

no pagamento do valor da prestação mensal em relação a tal bem pelo período em que ainda não tiver sido repostos.

- c) Para assegurar esta garantia é preciso apresentar Carta do(s) fornecedor(es) das luminárias LED, endereçada à Licitante, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.
- d) Para assegurar esta garantia dos equipamentos de Telegestão é preciso apresentar Carta do(s) fornecedor(es) dos Equipamentos, endereçada à Licitante, com referência a esta Licitação, onde o fabricante se compromete e garante que possui capacidade de fornecimento da quantidade licitada, nos prazos estabelecidos neste Edital e Termo de Referência.

Caso a licitante não apresente qualquer um dos itens exigidos neste Termo de Referência, ou seus documentos se mostrarem inadequados de acordo com os critérios exigidos por pela AMMESF, estas serão desclassificadas do Certame.

Sem mais a acrescentar;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

**Pedro Henrique Soares Braga**  
**Presidente da AMMESF**



**ANEXO I.b.**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**25 DE JULHO DE 2022.**

**HORÁRIO: 10 HORAS**

**MODALIDADE:** Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Maior Desconto por Lote

**MODO DE DISPUTA:** Aberto/Fechado

**REGIME DE CONTRATAÇÃO:** Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

**OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco.

**LEI DE REGÊNCIA:** Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

A **ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO DO SÃO FRANCISCO - AMMESF**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. **Pedro Henrique Soares Braga**, no uso de suas atribuições, torna público que, no local, dia e horário abaixo especificado, estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, a qual se processará em conformidade com as disposições da Lei federal nº 14.133/2021 e legislação pertinente e, nas especificações técnicas referentes aos serviços indicados neste Edital e em seus anexos.

**1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

As tabelas a seguir deverão ser preenchidas e entregues à Administração da AMMESF juntamente com a Proposta de Preços.

O conjunto de tabelas segue abaixo:

- a) Planilha de Quantitativos

- b) Planilha de Preços Unitários
- c) Composição do BDI
- d) Composição do Projeto Luminotécnico
- e) Composição do Georreferenciamento
- f) Composição Luminárias LED
- g) Composição Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão
- h) Composição dos Braços
- i) Composição da extensão de Rede
- j) Composição da Garantia e Manutenção Assistida e Operação do Sistema de Telegestão

Caso a licitante não apresente qualquer uma das composições exigidas neste Termo de Referência, ou suas planilhas se mostrarem inadequados de acordo com os critérios exigidos pela AMMESF, estas serão desclassificadas do Certame.

**A planilha orçamentária segue anexa em documento excell.**

Sem mais a acrescentar;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

  
**Pedro Henrique Soares Braga**

Presidente da AMMESF

**ANEXO I.c.**

**NORMAS TÉCNICAS E DEFINIÇÕES**

**25 DE JULHO DE 2022.**

**HORÁRIO: 10 HORAS**

**MODALIDADE:** Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Maior Desconto por Lote

**MODO DE DISPUTA:** Aberto/Fechado

**REGIME DE CONTRATAÇÃO:** Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

**OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco.

**LEI DE REGÊNCIA:** Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

A **ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO DO SÃO FRANCISCO** - **AMMESF**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. **Pedro Henrique Soares Braga**, no uso de suas atribuições, torna público que, no local, dia e horário abaixo especificado, estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, a qual se processará em conformidade com as disposições da Lei federal nº 14.133/2021 e legislação pertinente e, nas especificações técnicas referentes aos serviços indicados neste Edital e em seus anexos.

**2. NORMAS TÉCNICAS E DEFINIÇÕES**

**2.1.** Este Termo de Referência foi elaborado a partir de Normas Técnicas vigentes no padrão da CONCESSIONÁRIA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA, ABNT, normas internacionais e

catálogos de fornecedores, além de projetos de Iluminação Pública no Brasil e no exterior.

**2.2.** Este Termo de Referência adota as últimas revisões das normas técnicas e regulação abaixo relacionadas:

- a) ABNT IEC-PAS 62612 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho;
- b) ABNT IEC-TS 62504 - Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral;
- c) NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED - Requisitos de desempenho;
- d) NBR IEC 61347-2-13 - Dispositivo de controle da lâmpada - parte 2-13 Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em CC ou CA para os módulos de LED;
- e) NBR IEC 62560 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão acima 50V - Especificações de segurança;
- f) NBR IEC 60598 - Luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;
- g) NBR IEC 62262 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
- h) NBR IEC 60598-1 - luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;
- i) NBR IEC 62031 - Módulos de LED para iluminação em geral - Especificações de segurança;
- j) NBR IEC 62262 - Graus de Proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);

- k) NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento;
- l) NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;
- m) IEC/PAS 62722-2-1 - Luminaire Performance - part 2-1: Particular requirements for LED luminaires;
- n) IEC 61000-4-4 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test;
- o) IEC 61000-4-5 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test;
- p) IES LM-79 - Electrical and Photometric Measurements of solid-state lighting product;
- q) IES LM-80 - Measuring lumen maintenance of led light sources;
- r) Portaria 478 INMETRO - Luminárias para Lâmpadas de Descarga e LED;

**2.3.** Todos os procedimentos relativos à prestação de serviços nas instalações de iluminação pública contidas neste Termo de Referência deverão atender as Normas Técnicas e Resoluções da ANEEL, abaixo relacionadas:

- a) Resoluções ANEEL:
  - i.** Resolução Normativa nº414 de 09 de setembro de 2010
  - ii.** Resolução Normativa nº 479 de 13 de abril de 2012
  - iii.** Resolução Normativa nº 499 de 03 de julho de 2012
- b) Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho
  - i.** NR-1 - Disposições Gerais

- ii. NR-4 - Serviços especializados em engenharia e segurança do trabalho
- iii. NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI
- iv. NR-7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional
- v. NR-9 - Programa de prevenção de riscos ambientais
- vi. NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- vii. NR-11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais
- viii. NR-12 - Segurança no Trabalho em Maquinas e Equipamentos, Anexo 12 - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalhos em altura.
- ix. NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção
- x. NR-35 - Trabalho em Altura.

2.4. Com relação às Especificações Técnicas deste Termo de Referência, serão adotadas as seguintes definições:

- a) **Avanço:** Distância transversal entre o meio-fio e o centro aparente da luminária.
- b) **Cadastro Georreferenciado:** Registro individualizado das Unidades de Iluminação Pública e demais elementos associados, com dados quantitativos, características físicas e operacionais e posicionamento geográfico, constituindo a base de dados do inventário patrimonial da rede Iluminação Pública.
- c) **CIP:** Contribuição para Custeio dos Serviços de Iluminação Pública.

- d) **Conjunto óptico:** É composto pelo refletor, pelo refrator, lente secundária ou parte ótica dos LED de uma luminária, sendo responsável por todo o controle, distribuição e direcionamento do fluxo luminoso;
- e) **Eficiência luminosa (unidade: lm/W – lúmens por watt):** É a capacidade de conversão de energia elétrica em luminosidade, expressa pela razão entre o fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz (em lúmens) e a potência elétrica consumida por essa mesma fonte (em watts);
- f) **Eficiência energética (ou rendimento):** Uso racional da energia, que consiste em converter uma menor quantidade de energia para fornecer a mesma quantidade de valor energético convertido;
- g) **Fator de potência:** Razão entre potência ativa (em watts - W) e a potência reativa ou aparente (em volt-ampères - VA) presentes em um circuito elétrico;
- h) **Fator de uniformidade de Iluminância (U):** Relação entre o menor valor de iluminância ( $E_{mín}$ ) em uma área considerada e o valor da iluminância média ( $E_{média}$ ) nessa mesma área, expresso pela fórmula  $E_{mín}/E_{média}$ ;
- i) **Fluxo luminoso (unidade: lm - lúmens):** É a quantidade total de energia luminosa, emitida por segundo por uma fonte de luz;
- j) **Fotometria:** Medição de grandezas associadas com a luz, podendo ser visual ou física, avaliada de acordo com uma dada função de eficácia luminosa espectral;
- k) **Grau de Proteção ou Ingress Protection (IP):** Graduação estabelecida em função da proteção de um determinado equipamento à penetração de sólidos e líquidos;
- l) **Harmônicas:** Frequências presentes no circuito elétrico, provenientes de uma distorção indesejada que ocorre na

forma de onda da frequência fundamental da corrente ou da tensão;

- m) **Índice de Reprodução de Cor (IRC):** Caracteriza a aptidão de uma fonte luminosa em fidelizar o aspecto das cores de um objeto que ela ilumina. Seu valor pode variar de 1 a 100 – quanto maior o valor do índice, melhor a reprodução das cores;
- n) **Iluminância:** Quantidade de fluxo luminoso incidente por unidade de área iluminada;
- o) **LED - Light Emitting Diode:** Diodo emissor de luz;
- p) **Lúmen (lm):** Unidade de fluxo luminoso;
- q) **Luminotécnica:** Aplicação das técnicas de iluminação, considerada sob seus vários aspectos;
- r) **Lux (lx):** Unidade de iluminância;
- s) **Melhoria ou Remodelação:** Tipo específico de serviço de garantia de funcionamento programada, portanto executado mediante solicitação prévia da Municipalidade, que consiste na substituição de unidade ou outro elemento da Rede de Iluminação Pública existente por outra configuração de montagem ou tecnologia, incluindo os serviços de eficiência, ou seja, aqueles voltados à redução do consumo de energia;
- t) **Remoção de Unidade:** Atividade de garantia de funcionamento programada que consiste na retirada temporária de unidade de Iluminação Pública, com posterior reinstalação;
- u) **Serviço de Garantia de Funcionamento:** Correspondem a todas as atividades necessárias para que a Rede de Iluminação Pública continue desempenhando sua função e opere em condição normal, padronizada e de segurança, podendo ser classificada em:



- i. Corretiva: Atividades para o restabelecimento integral da operação da Rede de Iluminação Pública em função das ocorrências de queima, falha, acidente, furto, vandalismo, instalação inadequada ou desempenho deficiente; e,
  - ii. Preventiva: Atividade planejada de reparos ou substituições preventivas visando o prolongamento da vida útil dos equipamentos ou a recomposição das condições operacionais da Rede de Iluminação Pública, executados mediante Ordem de Serviço específica emitida pela Fiscalização.
- v) **Pronto Atendimento:** Atividades que correspondam aos serviços requeridos em algum equipamento ou componente de Iluminação Pública, que estejam ocasionando obstrução, parcial ou total, à circulação normal de veículos ou pedestres e, ou, que ofereça riscos, ou danos, de qualquer natureza à população e, ou, ao patrimônio público ou de terceiros, devendo ser executados imediatamente e em caráter de emergência;
- w) **Serviço de Ronda:** Serviço periódico realizado na extensão total da rede de Iluminação Pública, visando detectar quaisquer falhas, irregularidades operacionais ou das instalações, ou que venha colocar em risco a segurança da população;
- x) **Serviços de Ampliação:** Serviços programados destinados à expansão da Rede de Iluminação Pública, executados mediante Ordem de Serviço específica emitida pela Fiscalização;
- y) **Sistema de Informações:** Formado por um conjunto de sistemas informatizados, com bancos de dados integrados e interface operacional intuitiva, de fácil operação, disponível onde e quando necessário, com opções de pesquisa e

relatórios, incluindo mapas e gráficos, voltados ao controle operacional e gestão completa dos serviços de Iluminação Pública;

- z) **Supressão de Unidade:** Atividade de garantia de funcionamento programada que consiste na retirada definitiva da unidade de Iluminação Pública;
- aa) **Teleatendimento:** Serviço de atendimento telefônico ao munícipe, para disponibilizar informações e captar sugestões ou solicitações de reparos, exclusivo para os serviços de Iluminação Pública, devendo cada solicitação ser identificada por um número de protocolo;
- bb) **Temperatura de Cor (K):** Caracteriza a cor aparente de uma fonte luminosa. É expressa em kelvin;
- cc) **Unidade Aérea:** Unidade de Iluminação Pública normalmente instalada em postes de concreto da Concessionária de Energia Elétrica do Município, alimentada por circuito aéreo;
- dd) **Unidade de Iluminação Pública:** caracteriza-se como o conjunto completo formado por luminária e seus respectivos acessórios indispensáveis ao seu funcionamento e sustentação, podendo também ser identificada como ponto de iluminação ou ponto luminoso, independentemente do número de lâmpadas e luminárias nela instaladas;
- ee) **Unidade Subterrânea:** Unidade de Iluminação Pública instalada em estrutura de suporte da Municipalidade, normalmente em poste de aço, com alimentação por circuito subterrâneo;
- ff) **Vida do LED:** Tempo durante o qual o LED funciona até se tornar inútil, ou ser considerado inútil de acordo com os critérios especificados;

## 2.5. Siglas utilizadas:

- a) **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- b) **INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- c) **ANEEL** - Agência Nacional de Energia Elétrica;
- d) **IEC** - International Electro technical Commission;
- e) **IES/IESNA** - Illuminating Engineering Society of North America;
- f) **ANSI** - American National Standards Institute;
- g) **IEEE** - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- h) **NVLAP** - National Voluntary Laboratory Accreditation Program;
- i) **UL** - Underwriters Laboratories.

Sem mais a acrescentar;

Pirapora, 01 de junho de 2022.

**Pedro Henrique Soares Braga**

Presidente da AMMESF

**ANEXO II - PROPOSTA ECONÔMICA**

**O Valor Total do Desconto Ofertado é de XX% (XX por cento), Correspondente ao Lote X**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)	VALOR UNITÁRIO DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)		VALOR UNITÁRIO DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)	
							VALOR C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)	VALOR C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
1	Projeto Luminotécnico	UND	79.896							
2	Georreferenciamento	UND	89.884							
3	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884							
3.1	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	16.179							
3.2	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de	UND	16.179							

2943



3.6	<p>útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.</p> <p>Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.</p>	UND	9.887																	
3.7	<p>Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.</p>	UND	8.090																	
3.8	<p>Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida</p>	UND	7.191																	

245

	Útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	6.292										
3.9	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	89.974										
4	<b>Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão</b>	UND	71.907										
4.1	Fornecimento e Instalação de relé fotoelétrico para comando de iluminação externa	UND	17.977										
4.2	Fornecimento e Instalação de Equipamento individual de Telegestão	UND	90										
4.3	Fornecimento e Instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular	UND	29.363										
5	<b>Fornecimento e Instalação de Braços</b>	UND											

4.1	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste	UND	15.281																
4.2	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste	UND	7.251																
4.3	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste	UND	6.831																
<b>6</b>	<b>Extensão de Rede</b>	<b>UND</b>	<b>1.912</b>																
6.1	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	1.120																
6.2	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	280																
6.3	Fornecimento e assentamento de poste de aço cônico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m	UND	120																
6.4	Fornecimento e assentamento de poste de aço cônico contínuo curvo simples, engastado, h=9m	UND	360																

247







## **ANEXO III – MINUTA DE CONTRATO**

### **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

#### **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2022**

A **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco, pessoa jurídica de direito público interno**, inscrito no CNPJ sob nº 02.519.886/0001-00, com sede no Município de Pirapora, neste ato representado por seu Presidente, Sr. Pedro Henrique Soares Braga a seguir denominado simplesmente **CONTRATANTE** e (*NOME*), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº (*nº CNPJ*) estabelecida na (*endereço completo*) neste ato legalmente representada pelo(a) Sr.(a) (nome), inscrito no CPF sob nº (*nº do CPF*), doravante designada **CONTRATADA**, celebram o presente **Contrato de Empreitada de Obra**, com a observância das seguintes cláusulas e condições:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA – DA LEGISLAÇÃO**

1.1.O presente instrumento contratual é regido pela Lei Federal nº 14.133, de 2021 e seus artigos.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO**

2.1. O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços de contratação de empresa para prestação de serviços de efficientização energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a AMMESF, onde a Licitante deverá substituir todo o Parque de Iluminação Pública do município contratante por luminárias LED, implantando ainda um sistema de gestão do funcionamento do Parque de IP, um sistema de gestão de contas de energia, garantindo o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA ORIGEM**

3.1. O presente Contrato de Prestação de Serviços é oriundo da **Concorrência Pública nº 001/2022** e Requisição de Compras nº [--]/2022 da \_\_\_\_\_, fazendo parte do presente instrumento todas as disposições encontradas no edital da referida licitação e seus anexos.

contagem dos 60 meses do prazo contratual, mesmo que a Concessionária não cumpra com o reconhecimento da economia gerada, desde que não seja culpa da Contratada.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DA GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS**

6.1. A garantia dos equipamentos fornecidos terá validade durante a execução do contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação do contrato, se houver;

6.5. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DO ADITIVO AO OBJETO**

7.1. Caso haja necessidade devidamente comprovada, poderão as partes celebrar termo aditivo ao contrato, para fins de acréscimos ou supressões ao objeto, desde que as alterações não excedam o limite legal de 25 % sobre o preço total atualizado do contrato.

7.2. Nos casos de supressões do objeto, o limite disposto no item acima poderá ser excedido desde que ocorra a anuência das partes.

7.3. No curso do contrato será admitida apenas alteração do objeto que tenha sido solicitada pela contratante, devendo a solicitação ser justificada, com modificação quantitativa do item indicado em planilha de custos que acompanhou a proposta, para melhor adequação técnica aos objetivos da contratante.

7.4. A justificativa para a alteração do objeto deverá ser escrita e apresentar obrigatoriamente manifestação previa, através de parecer de técnico da secretaria competente, descrevendo a necessidade com suas justificativas.

7.5. Qualquer alteração só poderá ser executada após a assinatura, pelas partes, de termo aditivo.

#### **CLAUSULA OITAVA – DO MODO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

8.1. Os serviços deverão ser prestados de acordo com as instruções e especificações contidas no Projeto Básico – ANEXO I do Edital de Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) n° 001/2022, que passa a fazer parte integrante do presente contrato.

8.2. Será permitida a subcontratação de serviços de terceiros caso seja

necessário, ficando a contratada exclusivamente responsável pela totalidade dos encargos decorrentes, sejam de natureza trabalhista, previdenciária, comercial, civil, penal ou fiscal, bem como responsável por eventuais prejuízos causados em decorrência do serviço subcontratado.

8.2.1. A subcontratação deverá ser precedida de autorização expressa da Administração, momento em que deverá ser apresentada a documentação da subcontratada relativa a sua regularidade fiscal e trabalhista, sob pena de não ser autorizada a subcontratação;

8.2.2 Havendo subcontratação, a CONTRATADA deverá apresentar os documentos de sua titularidade exigidos para a liquidação e o pagamento dos serviços, bem como os mesmos documentos referentes à(s) subcontratada(s), sob pena de ficarem retidos os pagamentos até posterior regularização, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

8.2.3 Todas as comunicações e informações referentes à execução do objeto perante o Município serão de responsabilidade da CONTRATADA, independentemente se o serviço estiver sendo prestado por empresa subcontratada.

#### **CLAUSULA NONA - DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS**

9.1. O valor da Fatura relativa ao Valor Mensal será automaticamente anualmente pelo IPCA.

9.2. O valor pactuado poderá ser revisto mediante solicitação da CONTRATADA com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, após um ano, a contar da data da contratação, sempre observando os itens do Edital, onde as eventuais solicitações deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis, bem como, de demonstração analítica de seu impacto nos custos do contrato e em conformidade com a Planilha de Custos e Formação de Preços que deverá acompanhar a solicitação do contratado.

9.3. Em caso de fato superveniente, decorrente de alteração da Legislação Federal, Estadual ou do Município, o preço poderá ser revisto preservado o equilíbrio econômico - financeiro do contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

10.1. A gestão da contratação ficará a cargo do(a) Gestor(a) do Contrato, o(a) servidor(a) público(a), Sr(a). [--].

10.1.1. Compete ao (à) Gestor(a), com anuência do Secretário da Pasta:

- I – Efetuar o controle do prazo de vigência contratual para fins de realizar-se eventual prorrogação do prazo do contrato;
- II – Autorizar a celebração de termo aditivo para a alteração do contrato;
- III – Autorizar a eventual celebração de termo aditivo para prorrogação de prazo do contrato, após exame qualitativo do produto ou serviço prestado pelo contratado;
- IV – Requerer a instauração de procedimento para aplicação de penalidade às empresas;
- V – Decidir sobre a rescisão do contrato;
- VI – Analisar e manifestar-se sobre eventuais pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro dos valores contratuais;
- VII – Analisar e responsabilizar-se por eventual necessidade de convalidação dos termos contratuais;

10.2. A fiscalização do cumprimento do avençado ficará a cargo do(a) Fiscal, o(a) servidor(a) público(a), Sr(a). [--].

10.2.1. Compete ao (à) Fiscal do Contrato:

- I – Acompanhar a execução contratual em seus aspectos qualitativos e quantitativos;
- II – Registrar todas as ocorrências surgidas durante a execução do contrato;
- III – Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, a expensas da contratada, no total ou em parte, do objeto contratado em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução;
- IV – Receber o objeto do contrato mediante termo assinado pelas partes, em conjunto com o Secretário da Pasta;
- V – Rejeitar, no todo ou em parte, serviço ou fornecimento de objeto em desacordo com as especificações contidas no contrato, observando o Projeto Básico;

254  
D

VI – Exigir o cumprimento dos prazos estabelecidos no presente contrato;

VII – Exigir o cumprimento das cláusulas do presente contrato e dos respectivos termos aditivos;

VIII – Atestar as notas fiscais e faturas;

IX – Comunicar ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, qualquer ocorrência que requeira tomada de decisões ou providências que ultrapassem o seu âmbito de competência, em face de risco ou iminência de prejuízo ao interesse público;

X – Aprovar a medição dos serviços efetivamente realizados, em consonância com o previsto no contrato;

XI – Emitir atestado de avaliação do serviço prestado ou do objeto recebido

10.3. A atividade de gestão e fiscalização não exclui ou reduz a responsabilidade da CONTRATADA, que é total e irrestrita em relação ao objeto executado, inclusive perante terceiros, respondendo a mesma por qualquer falta, falha, problema, irregularidade ou desconformidade observada na execução do contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

11.1. Os recursos orçamentários destinados ao pagamento das despesas decorrentes desta contratação correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias, seus correspondentes e suas eventuais suplementações:

<b>REQUISIÇÃO</b>	<b>REDUZIDO</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>VÍNCULO</b>	<b>CÓDIGO DA DESPESA</b>

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO PAGAMENTO**

12.1. Os pagamentos serão efetuados mensalmente, a partir da expedição do Termo de Recebimento pela CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA, ao final de cada mês, após a execução dos serviços, apresentar nota fiscal na secretaria que expediu o respectivo pedido de serviços.

12.2. Quando da apresentação das faturas mensais, a contratada deverá demonstrar a permanência de sua situação regular perante as Fazendas

Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante o Sistema de Seguridade Social e o FGTS, apresentando cópias das pertinentes certidões negativas.

12.3. Ao receber a fatura mensal, a fiscalização passará a conferir a perfeita adequação da nota fiscal ao serviço ofertado ao poder público.

12.4. Se aprovado o serviço pela fiscalização, esta deverá enviar a fatura mensal, juntamente com seu atestado, à Contabilidade.

12.5. Com o recebimento da fatura mensal, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e a aprovação pela SMF/Contabilidade considerar-se-á liquidada a despesa.

12.6. O pagamento à contratada será realizado no prazo de 15 (quinze) dias após o recebimento da nota fiscal e do atestado da Contabilidade.

12.7. O prazo de pagamento previsto no item acima não transcorrerá caso verificado inconformidades na nota fiscal apresentada.

12.8. Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.

12.9. O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela CONTRATADA, de sua titularidade ou de representante legal, previamente credenciado perante a Administração Pública.

12.10. Caso se verifique erro nas faturas mensais, o pagamento será susgado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da CONTRATADA.

12.11. Em caso de não cumprimento pela CONTRATADA de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

12.12. Os pagamentos poderão ser retidos, quando houver incidência de ação judicial em que o Município for demandado, direta ou indiretamente, quer seja solidário ou subsidiariamente, relativamente a encargos sociais, trabalhistas e demais responsabilidades relativas à mão de obra envolvida na prestação dos serviços, ou a ela vinculada sob qualquer circunstância.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO MECANISMO DE PAGAMENTO**

13.13. Para assegurar o pagamento dos valores pactuados nesse CONTRATO à CONTRATADA, o CONTRATANTE firmará contrato com o banco onde

recebe os recursos da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP (“BANCO PAGADOR”, conforme adiante definido), arrecadados pela Concessionária Distribuidora de Energia, na forma estabelecida nas cláusulas que seguem abaixo.

13.13.1 Para todos os fins deste CONTRATO, fica desde já acordado entre as Partes os seguintes termos definidos, sempre que utilizados em caixa alta:

a) BANCO PAGADOR: instituição financeira, sem vinculação societária, direta ou indireta, com CONTRATADA ou CONTRATANTE, contratado pelo CONTRATANTE para a centralização e administração do fluxo de recursos da CONTA PAGADORA a ser aberta pelo CONTRATANTE para fins de pagamento dos valores pactuados neste CONTRATO, denominados DOCUMENTOS DE COBRANÇA;

b) CONTA PAGADORA: Conta corrente de titularidade do CONTRATANTE, mantida no BANCO PAGADOR, na Agência nº [--], sob o nº [--], utilizada para centralizar parte do produto da cobrança da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP, cujo fluxo mensal de recursos deve equivaler a, no mínimo, 1,05 vezes do valor do DOCUMENTO DE COBRANÇA com vencimento no mês em referência, movimentável unicamente pelo BANCO PAGADOR;

c) CONTA DA CONTRATADA: Conta bancária de titularidade da CONTRATADA utilizada para recebimento dos recursos oriundos dos pagamentos indicados nos DOCUMENTOS DE COBRANÇA;

d) DOCUMENTO DE COBRANÇA: Documento fiscal e/ou comercial, previsto na legislação vigente, emitido pela CONTRATADA, com o Valor Mensal a ela devido, nos termos deste CONTRATO.

13.13.2. O CONTRATANTE deverá, tão logo assine este CONTRATO e, como condição para a emissão da Ordem de Início dos serviços, providenciar o contrato com o BANCO PAGADOR e abrir a CONTA PAGADORA, informando neste instrumento as regras estabelecidas neste CONTRATO quanto aos procedimentos do BANCO PAGADOR para o controle do fluxo financeiro e as condições de cumprimento da obrigação de pagamento do CONTRATANTE para a CONTRATADA, mediante a regulamentação de todos os termos e condições segundo os quais o BANCO PAGADOR irá atuar como banco mandatário, depositário e responsável pela centralização e administração de fluxos de recursos da CONTA PAGADORA para fins de pagamento dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA.

13.14. Para assegurar o cumprimento das obrigações de pagamento assumidas pelo CONTRATANTE, e observadas as demais condições previstas



neste documento, o CONTRATANTE vincula a CONTRATADA, em caráter irrevogável e irretratável, até a final liquidação de todas as obrigações aqui previstas, parte dos recursos resultantes do recebimento da Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública – CIP, arrecadada pela Concessionária Distribuidora de Energia, parte essa que deverá ser em montante suficiente para atender à Cláusula 13.13.1. item “b” acima, e será recebida pelo CONTRATANTE na CONTA PAGADORA, de sua titularidade, junto ao BANCO PAGADOR.

13.15. O CONTRATANTE deverá orientar a Concessionária Distribuidora de Energia que envie, mensalmente à CONTA PAGADORA de titularidade do CONTRATANTE o montante equivalente ao valor indicado na Cláusula 13.13.1. item “b” acima, e, à outra conta corrente de titularidade da CONTRATANTE, o saldo remanescente entre o total arrecadado e o total enviado à CONTA PAGADORA.

13.16. Ao final deste CONTRATO e, desde que quitados todos os seus pagamentos, qualquer eventual saldo remanescente na CONTA PAGADORA será transferido de imediato à outra conta corrente especificada na sub cláusula 13.15, para posterior livre movimentação por parte da CONTRATANTE.

13.17. Todos os recursos a serem depositados na CONTA PAGADORA servirão exclusivamente para o pagamento mensal dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA, não sendo admitida movimentação dessa CONTA PAGADORA pelo CONTRATANTE para qualquer outra finalidade.

13.18. Os recursos a serem depositados na CONTA PAGADORA deverão ser transferidos para a CONTA DA CONTRATADA, conforme as condições e os períodos definidos entre CONTRATANTE e BANCO PAGADOR.

13.19. O pagamento integral dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA será caracterizado pela transferência de tais recursos para a CONTA DA CONTRATADA.

13.20. A CONTA DA CONTRATADA a ser utilizada para recebimento dos recursos oriundos dos pagamentos indicados nos DOCUMENTOS DE COBRANÇA será a conta corrente mantida no Banco [--], Agência nº [--], sob o nº [--].

13.21. São obrigações da CONTRATADA para viabilizar o mecanismo de pagamento acima acordado:

13.21.1. Enviar mensalmente ao CONTRATANTE os DOCUMENTOS DE COBRANÇA, no original, com cópia ao BANCO PAGADOR e indicação da

data de vencimento e respectivo valor, observado o prazo de, no mínimo, 5 (cinco) dias úteis anteriormente à data do vencimento.

13.21.2. Indicar ao BANCO PAGADOR os dados bancários para recebimento dos recursos financeiros tratados neste instrumento, mantendo-os devidamente atualizados.

13.21.3 Responder civil e penalmente por qualquer prejuízo que venha a causar ao CONTRATANTE, em decorrência de emissão de DOCUMENTOS DE COBRANÇA em desacordo com este CONTRATO, em relação aos prazos e valores devidos.

13.22. São obrigações do CONTRATANTE para viabilizar o mecanismo de pagamento acima acordado:

13.22.1. Autorizar o BANCO PAGADOR a reter e transferir para a CONTA DA CONTRATADA, os recursos financeiros necessários ao pagamento dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA, nos montantes e prazos estipulados neste instrumento;

13.22.2. Informar imediatamente a CONTRATADA qualquer alteração ocorrida em seu padrão de arrecadação em relação ao fluxo de recursos da CONTA PAGADORA;

13.22.3. Não alienar, ceder, transferir, dispor, empenhar ou por qualquer forma, gravar os recursos relativos à CONTA PAGADORA, ou que devam ser a ela destinados na forma do disposto neste CONTRATO.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

14.1. São obrigações do CONTRATANTE:

14.1.1. Efetuar os pagamentos à CONTRATADA nos termos deste contrato;

14.1.2. Exercer a fiscalização do serviço prestados;

14.1.3. Prestar à CONTRATADA as informações e esclarecimentos eventualmente solicitados;

14.1.4. Proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias à normal execução do objeto contratado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

15.1. São obrigações da CONTRATADA:

15.1.1. Prestar os serviços nos termos deste contrato e do Edital da licitação de origem e seus anexos;

15.1.2. Arcar com os débitos fiscais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, seguros e de responsabilidade civil, bem como despesas com viagens, estada e permanência de pessoal decorrentes da contratação;

15.1.3. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

15.1.4. Reparar, remover, corrigir, refazer ou substituir, às suas expensas, no prazo de 12 (doze) horas, contadas do recebimento da notificação lavrada pela Fiscalização, no todo ou em parte, o objeto do CONTRATO em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

15.2. A CONTRATADA assume exclusiva e integral responsabilidade pelo cumprimento de todas as obrigações decorrentes da execução deste CONTRATO, sejam de natureza trabalhista, previdenciária, comercial, civil, penal ou fiscal, inexistindo solidariedade do CONTRATANTE relativamente a esses encargos, inclusive os que eventualmente advirem de prejuízos causados a terceiros.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS SANÇÕES**

16.1. Nos casos de atraso injustificado na execução dos serviços ou de atraso no adimplemento das obrigações contratuais, o contratante poderá aplicar à contratada multa moratória de até 1% (um por cento) sobre o valor do contrato, por dia e por ocorrência, até o máximo de 10% (dez por cento).

16.2. Pela inexecução parcial ou total do contrato, o contratante poderá aplicar, nos termos do art. 156 da Lei 14.133, de 2021, à contratada as seguintes penalidades:

- a) Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- b) Multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, em proporção aos casos de desatendimento das obrigações da contratada, podendo ser cumulada com a multa moratória prevista no subitem acima;
- c) Impedimento de licitar e contratar com a Administração, por prazo



não superior a 3 (três) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública pelo prazo mínimo de 3 (três) e máximo de 6 (seis) anos.

16.3. A critério exclusivo do CONTRATANTE, o recebimento das multas aplicadas poderá ocorrer deduzindo-se do pagamento mensal devido à CONTRATADA, a quantia correspondente à citada penalidade.

16.4. As multas são independentes ou autônomas e a aplicação de uma não exclui a possibilidade de aplicação de outras por parte do CONTRATANTE.

16.5. O CONTRATANTE poderá cobrar as multas administrativa e judicialmente.

16.6. No caso de aplicação de quaisquer das penalidades previstas nos itens acima, é assegurada à CONTRATADA o direito de ampla defesa em processo administrativo a ser instaurado.

16.7. O pagamento de multa pelo contratante não o exime da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos que possa acarretar à Administração.

16.8. O processo administrativo iniciará com o recebimento de notificação pela CONTRATADA.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA - DA RESCISÃO**

**17.1** Constituirão motivos para extinção do contrato, a qual deverá ser formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, as seguintes situações:

I - não cumprimento ou cumprimento irregular de normas editalícias ou de cláusulas contratuais, de especificações, de projetos ou de prazos;

II - desatendimento das determinações regulares emitidas pela autoridade designada para acompanhar e fiscalizar sua execução ou por autoridade superior;

III - alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa que restrinja sua capacidade de concluir o contrato;

IV - decretação de falência ou de insolvência civil, dissolução da sociedade ou falecimento do contratado;

V - caso fortuito ou força maior, regularmente comprovados, impeditivos da execução do contrato;

VI - atraso na obtenção da licença ambiental, ou impossibilidade de obtê-la, ou alteração substancial do anteprojeto que dela resultar, ainda que obtida no prazo previsto;

VII - atraso na liberação das áreas sujeitas a desapropriação, a desocupação ou a servidão administrativa, ou impossibilidade de liberação dessas áreas;

VIII - razões de interesse público, justificadas pela autoridade máxima do órgão ou da entidade contratante;

IX - não cumprimento das obrigações relativas à reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz.

**17.2** A CONTRATADA terá direito à extinção do contrato nas seguintes hipóteses:

I - supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras que acarrete modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no item 7.1;

II - suspensão de execução do contrato, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 3 (três) meses;

III - repetidas suspensões que totalizem 90 (noventa) dias úteis, independentemente do pagamento obrigatório de indenização pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas;

IV - atraso superior a 2 (dois) meses, contado da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos;

V - não liberação pela Administração, nos prazos contratuais, de área, local ou objeto, para execução de obra, serviço ou fornecimento, e de fontes de materiais naturais especificadas no projeto, inclusive devido a atraso ou descumprimento das obrigações atribuídas pelo contrato à Administração relacionadas a desapropriação, a desocupação de áreas públicas ou a licenciamento ambiental.

**17.3** As hipóteses de extinção a que se referem os incisos II, III e IV do § 2º do item 17.2 observarão as seguintes disposições:

I - não serão admitidas em caso de calamidade pública, de grave perturbação da ordem interna ou de guerra, bem como quando decorrerem de ato ou fato que a contratada tenha praticado, do qual tenha participado ou para o qual tenha contribuído;

II - assegurarão à contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até a normalização da situação, admitido o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, na forma da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei 14.133, de 2021.

**17.4** Os emitentes das garantias previstas no item 6 deste contrato deverão ser notificados pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

**17.5** A extinção do contrato poderá ser:

I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

II - consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração;

III - determinada por decisão judicial.

**17.5.1** A extinção determinada por ato unilateral da Administração e a extinção consensual deverão ser precedidas de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente e reduzidas a termo no respectivo processo.

**17.5.2** Quando a extinção decorrer de culpa exclusiva da Administração, a contratada será ressarcido pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido e terá direito a:

I - devolução da garantia;

II - pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção;

III - pagamento do custo da desmobilização.

**17.6** A extinção determinada por ato unilateral da Administração poderá acarretar, sem prejuízo das sanções previstas nesta Lei, as seguintes consequências:

I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio da Administração;

II - ocupação e utilização do local, das instalações, dos equipamentos, do material e do pessoal empregados na execução do contrato e necessários à sua continuidade;

III - execução da garantia contratual para:

a) ressarcimento da Administração Pública por prejuízos decorrentes da não execução;

b) pagamento de verbas trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, quando cabível;

c) pagamento das multas devidas à Administração Pública;

d) exigência da assunção da execução e da conclusão do objeto do contrato pela seguradora, quando cabível;

IV - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à Administração Pública e das multas aplicadas.

**17.6.1** A aplicação das medidas previstas nos incisos I e II do **item 17.6** ficará a critério da Administração, que poderá dar continuidade à obra ou ao serviço por execução direta ou indireta.

**17.6.2** Na hipótese do inciso II do **item 17.6**, o ato deverá ser precedido de autorização expressa do secretário municipal (DEFINIR).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO COMPETENTE**

18.1. Fica eleito o Foro do Município Contratante, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente contrato, renunciando as partes a qualquer outro por mais privilegiado que o seja.

E por estarem as partes de pleno acordo firmam o presente contrato, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença de testemunhas que igualmente assinam.

Município Contratante, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



264  
D

---

**MUNICÍPIO DE XXXXXXXX**

**RAZÃO SOCIAL)**

CNPJ nº

(Representante legal)

**Contratada**



**ANEXO IV – PODERES DE REPRESENTAÇÃO**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO da **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, CREDENCIA o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, a participar do referido procedimento licitatório na qualidade de representante legal da empresa, outorgando-se ao acima credenciado, dentre outros poderes, o de renunciar ao direito de interposição de Recurso.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

**ANEXO V – DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO da **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, DECLARA, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

267  
Q

**ANEXO VI – DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO da **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, DECLARA, sob as penas da Lei, que a empresa é microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do enquadramento previsto na Lei Complementar nº 123/2006, de 14 de dezembro de 2006, cujos termos declaramos conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no referido procedimento licitatório.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_  
(Nome e assinatura do representante legal)

269  
[Handwritten signature]

**ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE QUADRO SOCIETÁRIO**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO da **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, DECLARA, sob as penas da Lei, que a empresa não possui em seu quadro societário servidor público da ativa ou empregado de empresa pública de economia mista.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

**ANEXO VIII – DECLARAÇÃO DE RESERVAS DE CARGOS**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO da **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, declara, de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

**ANEXO IX - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE HABILITAÇÃO**

**À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DA AMMESF - Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica - Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, declara, sob as penas da lei, que cumpre, plenamente, os requisitos de habilitação exigidos no procedimento licitatório referenciado.

Igualmente, declaramos sob as penas da lei, em especial da Lei 14.133/2021, que nossos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócio, não são empregados ou ocupantes de cargo comissionado deste município, bem como nossa Empresa não está incurso em nenhum dos impedimentos elencados no edital da licitação referenciada.

Declaramos, por fim, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

**ANEXO X - DECLARAÇÃO DOS CUSTOS PARA ATENDIMENTO DOS DIREITOS TRABALHISTAS**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DA **AMMESF - Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica - Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, declara, que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

(LOCAL E DATA)

---

(Nome e assinatura do representante legal)



**ANEXO XI – DECLARAÇÃO PROPOSTA ECONOMICA**

**À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DA AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, declara que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

**ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE GARANTIA**

À COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DA **AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco**

(NOME DA LICITANTE), CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). (NOME DO REPRESENTANTE), Inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, para fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório - Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP) nº 001/2022, declara para os devidos fins, que o prazo de garantia para o(s) produto(s) ofertado(s), bem(ns) e material(is) é a exigida no Edital, Termo de Referência e demais documentos que constam dos autos acima referenciados, e estou de acordo com as seguintes condições:

Todos os produtos fornecidos são novos e originais, não sendo, portanto, reformados, reaproveitados, ou fabricados por qualquer processo semelhante.

O prazo de garantia do produto ofertado terá início da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

(LOCAL E DATA)

\_\_\_\_\_

(Nome e assinatura do representante legal)

### **ANEXO XIII – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

1. O vencedor do item será convocado para a assinatura da Ata de Registro de Preços como instrumento obrigacional e vinculatório onde se comprometem com o fornecimento do objeto nos termos do Edital;
2. Todos os termos desta ATA, estão fundamentados no Art. 82 – Do Sistema de Registro de Preços, da Lei 14.133/2021. A existência de Ata de Registro de Preços válida com fornecedores devidamente registrados, não obriga a contratação dos mesmos pela Administração, sendo mera expectativa de direito;
3. Em consonância ao estabelecido, da Lei 14.133/2021, 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.
4. Conforme estabelece o §4º, do Art. 82, As aquisições ou as contratações adicionais a que se refere o § 2º deste artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços tanto para o órgão gerenciador e para os órgãos participante, ou seja, a cada item só é permitido o adicional de 50% de seu quantitativo na contratação.
5. Durante o prazo de validade do registro de preços para o Município, não ficará obrigado a comprar/contratar o objeto deste edital exclusivamente pelo registro de preços, podendo realizar licitações ou proceder a outras formas de aquisição quando julgar conveniente, desde que obedecida à legislação pertinente às licitações, assegurando ao beneficiário do registro a preferência em igualdade de condições;
6. Conforme disposto no Inciso VI, § 5º do Art. 82, da Lei 14.133/2021, a administração poderá fazer a 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.
7. O direito de preferência de que trata o subitem anterior poderá ser exercido pelo beneficiário do registro quando o órgão/ente optar pela aquisição por meio legalmente permitido e o preço cotado neste for igual ou superior ao registrado.

8. Os preços registrados em Ata de Registro de Preços podem ser impugnados por qualquer cidadão através de requerimento devidamente comprovado e fundamentado;
9. Consideram-se órgãos participantes deste Registro de Preços, todos os órgãos e entes da administração direta e indireta da Prefeitura Municipal, que apresentaram sua demanda com a intenção de registrar os preços;
10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços.
- 11.21.11. É facultado à administração, quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.
12. A recusa injustificada de fornecedor classificado em assinar a ata, dentro do prazo estabelecido neste artigo, ensejará a aplicação das penalidades legalmente estabelecidas.
13. A Ata de Registro de Preços implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, após cumpridos os requisitos de publicidade.
14. A contratação com os fornecedores registrados será feita por meio de solicitação expressa ao órgão gerenciador da Ata, quando da autorização expressa, o órgão interessado então deverá contratar com o fornecedor indicado, com preço registrado em Ata, e na quantidade solicitada, devendo o órgão, antes da contratação, estimular a renegociação visando a maior vantagem.
15. Será registrado o valor global do item com os devidos quantitativos e especificações.
16. Os órgãos ou entidades não participantes poderão utilizar até 50% dos quantitativos registrados na ata de Registro de Preços.
17. Os quantitativos decorrentes das adesões à Ata de Registro de Preços efetuada por órgãos não participantes, não poderão exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.
18. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os

fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

19. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados

20. pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

21. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

22. . Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

23. Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

24. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

25. O registro do fornecedor será cancelado quando:

25.1 Descumprir as condições da ata de registro de preços;

25.2 Não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

25.3 Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

25.4 Sofrer sanção prevista no Art. 156, Incisos I a V e seus parágrafos, sendo aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas, prevista na Lei 14.133/2021.

26. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas acima será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegura do o contraditório e a ampla defesa.

27. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

27.1 Por razão de interesse público; ou a pedido do fornecedor e anuência da administração pública.

28. Dos Quantitativos estabelecidos para adesões de órgão não participantes da ATA:

28.1 Diante ao estabelecido no § 4º - Lei 14.133/2021, as aquisições ou as contratações adicionais, ou seja, os aditivos contratuais a que se refere o § 2º deste artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

E Conforme disposto no § 5º O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços a que se refere o § 2º deste artigo não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

**Pedro Henrique Soares Braga**

**Presidente da AMMESF.**

**Empresa Detentora**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ORÇAMENTO FINANCEIRO  
 SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS  
 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E  
 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO,  
 MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL: AMMESF

DATA:

XX/XX/2022

BDI:	28,98%
TABELAS DE REFERÊNCIA:	SINAPI/MG
TX. Rem. Cap.:	6,00%
Prazo Contrato (Anos):	5
Prazo Implantação (meses):	6

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR DO PROJETO (R\$)
1	SINAPI	Composição_01	Projeto Luminotécnico	UND	79.896	R\$ 10,48	R\$ 13,52	R\$ 1.079.961,21
2	SINAPI	Composição_02	Georreferenciamento	UND	89.884	R\$ 48,73	R\$ 62,85	R\$ 5.649.378,08
3	SINAPI	Composições_03 a 11	Fornecimento e Instalação de Luminárias LED	UND	89.884	R\$ 1.157,56	R\$ 1.493,02	R\$ 134.198.595,57
3.1	SINAPI	Composição_03	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	16.179	R\$ 852,42	R\$ 1.099,45	R\$ 17.788.000,94

PAGAMENTO INTEGRAL

VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
R\$ 18,09	R\$ 1.445.231,72
R\$ 84,11	R\$ 7.560.142,24
R\$ 1.998,00	R\$ 179.587.993,07
R\$ 1.471,31	R\$ 23.804.357,83

PAGAMENTO PARCIAL

VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
R\$ 19,39	R\$ 1.548.849,01
R\$ 90,14	R\$ 8.102.174,01
R\$ 2.141,25	R\$ 192.463.729,46
R\$ 1.576,80	R\$ 25.511.034,49

1,48%


PAGAMENTO APOS IMPLANTAÇÃO

VALOR UNITÁRIO C/ BDI E REM. CAP. (R\$)	VALOR DO PROJETO EM 5 ANOS (R\$)
R\$ 20,76	R\$ 1.658.326,04
R\$ 96,51	R\$ 8.674.858,56
R\$ 2.292,60	R\$ 206.067.609,43
R\$ 1.688,25	R\$ 27.314.226,46

278

3.2	SINAPI	Composição_04	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	16.179	R\$ 917,42	R\$ 1.183,29	R\$ 19.144.398,09	R\$ 1.583,50	R\$ 25.619.523,19	R\$ 1.697,04	R\$ 27.456.339,90	R\$ 1.816,99	R\$ 29.397.031,55
3.3	SINAPI	Composição_05	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	13.482	R\$ 997,42	R\$ 1.286,47	R\$ 17.344.198,41	R\$ 1.721,59	R\$ 23.210.449,93	R\$ 1.845,02	R\$ 24.874.545,79	R\$ 1.975,43	R\$ 26.632.748,93
3.4	SINAPI	Composição_06	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos,	UND	6.292	R\$ 1.050,71	R\$ 1.355,20	R\$ 8.526.944,13	R\$ 1.813,57	R\$ 11.410.974,73	R\$ 1.943,59	R\$ 12.229.095,70	R\$ 2.080,97	R\$ 13.093.482,72

279



8



3.5	SINAPI	Composição_07	driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	6.292	R\$ 1.125,71	R\$ 1.451,94	R\$ 9.135.600,00	R\$ 1.943,02	R\$ 12.225.493,59	R\$ 2.082,33	R\$ 13.102.012,28	R\$ 2.229,51	R\$ 14.028.099,51
3.6	SINAPI	Composição_08	driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	9.887	R\$ 1.259,00	R\$ 1.623,86	R\$ 16.055.066,25	R\$ 2.173,09	R\$ 21.485.300,31	R\$ 2.328,89	R\$ 23.025.709,88	R\$ 2.493,50	R\$ 24.653.232,09
3.7	SINAPI	Composição_09	driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de	UND	8.090	R\$ 1.384,30	R\$ 1.785,47	R\$ 14.444.435,65	R\$ 2.389,36	R\$ 19.329.913,23	R\$ 2.560,67	R\$ 20.715.790,23	R\$ 2.741,66	R\$ 22.180.040,79

3.8	SINAPI	Composição_10	0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	7.191	R\$ 1.567,30	R\$ 2.021,50	R\$ 14.536.614,06	R\$ 2.705,22	R\$ 19.453.268,74	R\$ 2.899,18	R\$ 20.847.989,82	R\$ 3.104,10	R\$ 22.321.584,63
			Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND									
3.9	SINAPI	Composição_11	0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	6.292	R\$ 2.122,30	R\$ 2.737,34	R\$ 17.223.338,05	R\$ 3.663,18	R\$ 23.048.711,51	R\$ 3.925,81	R\$ 24.701.211,38	R\$ 4.203,30	R\$ 26.447.162,76
			Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND									
4	SINAPI	Composição_12 a 14	Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico Sistema de Telegestão	89.974	R\$ 180,50	R\$ 232,81	R\$ 20.947.235,36	R\$ 311,56	R\$ 28.032.126,14	R\$ 333,90	R\$ 30.041.916,77	R\$ 357,50	R\$ 32.165.364,30
			Fornecimento e Instalação de relé	UND									
4.1	SINAPI	Composição_12		71.907	R\$ 70,46	R\$ 90,88	R\$ 6.534.850,35	R\$ 121,62	R\$ 8.745.103,89	R\$ 130,34	R\$ 9.372.092,64	R\$ 139,55	R\$ 10.034.538,62
				UND									

281

4.2	SINAPI	Composição_13	fotoelétrico para comando de iluminação externa e Fornecimento de Instalação de Equipamento individual de Telegestão	17.977	R\$ 594,88	R\$ 767,28	R\$ 13.793.307,69	R\$ 1.026,79	R\$ 18.458.557,16	R\$ 1.100,40	R\$ 19.781.961,42	R\$ 1.178,18	R\$ 21.180.206,32
4.3	SINAPI	Composição_14	Fornecimento e Instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular	90	R\$ 5.333,11	R\$ 6.878,64	R\$ 619.077,31	R\$ 9.205,17	R\$ 828.465,09	R\$ 9.865,14	R\$ 887.862,71	R\$ 10.562,44	R\$ 950.619,35
5	SINAPI	Composições_15 a 17	Fornecimento e Instalação de Braços	29.363	R\$ 455,97	R\$ 588,11	R\$ 17.268.743,51	R\$ 787,03	R\$ 23.109.474,26	R\$ 843,45	R\$ 24.766.330,56	R\$ 903,07	R\$ 26.516.884,75
4.1	SINAPI	Composição_15	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste	15.281	R\$ 386,27	R\$ 498,21	R\$ 7.613.153,62	R\$ 666,72	R\$ 10.188.116,90	R\$ 714,52	R\$ 10.918.563,88	R\$ 765,02	R\$ 11.690.318,81
4.2	SINAPI	Composição_16	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste	7.251	R\$ 475,64	R\$ 613,48	R\$ 4.448.341,42	R\$ 820,97	R\$ 5.952.884,27	R\$ 879,83	R\$ 6.379.682,12	R\$ 942,02	R\$ 6.830.616,07
4.3	SINAPI	Composição_17	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste	6.831	R\$ 591,02	R\$ 762,30	R\$ 5.207.248,47	R\$ 1.020,12	R\$ 6.968.473,09	R\$ 1.093,26	R\$ 7.468.084,56	R\$ 1.170,54	R\$ 7.995.949,87
6	SINAPI	Composições_18 a 24	Extensão de Rede	1.880	R\$ 6.886,59	R\$ 8.882,31	R\$ 16.698.736,05	R\$ 11.886,53	R\$ 22.346.675,69	R\$ 12.738,75	R\$ 23.948.842,41	R\$ 13.639,16	R\$ 25.641.614,23
6.1	SINAPI	Composição_18	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento	1.120	R\$ 2.902,84	R\$ 3.744,08	R\$ 4.193.367,83	R\$ 5.010,42	R\$ 5.611.672,09	R\$ 5.369,65	R\$ 6.014.006,40	R\$ 5.749,19	R\$ 6.439.093,35

282

6.2	SINAPI	Composição_19	simples com 1,5 m de solo	UND	280	R\$ 3.289,73	R\$ 4.243,09	R\$ 1.188.064,79	R\$ 5.678,21	R\$ 1.589.898,69	R\$ 6.085,31	R\$ 1.703.888,03	R\$ 6.515,44	R\$ 1.824.323,64
6.3	SINAPI	Composição_20	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	120	R\$ 3.799,08	R\$ 4.900,05	R\$ 588.005,68	R\$ 6.557,37	R\$ 786.884,24	R\$ 7.027,51	R\$ 843.300,68	R\$ 7.524,23	R\$ 902.907,55
6.4	SINAPI	Composição_21	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m	UND	360	R\$ 3.747,52	R\$ 4.833,55	R\$ 1.740.076,32	R\$ 6.468,37	R\$ 2.328.614,64	R\$ 6.932,13	R\$ 2.495.566,94	R\$ 7.422,11	R\$ 2.671.960,66
6.5	SINAPI	Composição_22	Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	1.400	R\$ 3.015,26	R\$ 3.889,08	R\$ 5.444.708,58	R\$ 5.204,46	R\$ 7.286.248,29	R\$ 5.577,60	R\$ 7.808.642,97	R\$ 5.971,84	R\$ 8.360.579,91
6.6	SINAPI	Composição_23	Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	480	R\$ 3.553,53	R\$ 4.583,34	R\$ 2.200.001,93	R\$ 6.133,54	R\$ 2.944.098,85	R\$ 6.573,29	R\$ 3.155.178,89	R\$ 7.037,91	R\$ 3.378.195,85
6.7	SINAPI	Composição_24	Fornecimento e Instalação de Transformador kVA em poste de concreto	UND	63	R\$ 16.546,34	R\$ 21.341,44	R\$ 1.344.510,91	R\$ 28.559,66	R\$ 1.799.258,89	R\$ 30.607,28	R\$ 1.928.258,51	R\$ 32.770,69	R\$ 2.064.553,27

283

10

7	SINAPI	Composições_25 e 26	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	R\$ 1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77	R\$ 45.338.513,84	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
7.1	SINAPI	Composição_25	Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	UND	R\$ 1.078.608	R\$ 5,81	R\$ 7,49	R\$ 8.081.437,16	R\$ 40.407.185,78	R\$ 7,49	R\$ 40.407.185,78
7.2	SINAPI	Composição_26	Operação de Telegestão	UND	R\$ 215.724	R\$ 3,54	R\$ 4,57	R\$ 986.265,61	R\$ 4.931.328,06	R\$ 4,57	R\$ 4.931.328,06
<b>TOTAL:</b>									R\$ 346.063.171,15	R\$ 346.063.171,15	
<b>VALOR MENSAL:</b>									R\$ 5.767.719,52	R\$ 5.767.719,52	

7	SINAPI	Composições_25 e 26	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	R\$ 1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77	R\$ 45.338.513,84	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
7.1	SINAPI	Composição_25	Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	UND	R\$ 1.078.608	R\$ 5,81	R\$ 7,49	R\$ 8.081.437,16	R\$ 40.407.185,78	R\$ 7,49	R\$ 40.407.185,78
7.2	SINAPI	Composição_26	Operação de Telegestão	UND	R\$ 215.724	R\$ 3,54	R\$ 4,57	R\$ 986.265,61	R\$ 4.931.328,06	R\$ 4,57	R\$ 4.931.328,06
<b>TOTAL:</b>									R\$ 326.210.356,08	R\$ 326.210.356,08	
<b>VALOR MENSAL:</b>									R\$ 5.436.839,27	R\$ 5.436.839,27	

7	SINAPI	Composições_25 e 26	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	R\$ 1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77	R\$ 45.338.513,84	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
7.1	SINAPI	Composição_25	Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	UND	R\$ 1.078.608	R\$ 5,81	R\$ 7,49	R\$ 8.081.437,16	R\$ 40.407.185,78	R\$ 7,49	R\$ 40.407.185,78
7.2	SINAPI	Composição_26	Operação de Telegestão	UND	R\$ 215.724	R\$ 3,54	R\$ 4,57	R\$ 986.265,61	R\$ 4.931.328,06	R\$ 4,57	R\$ 4.931.328,06
<b>TOTAL:</b>									R\$ 307.420.156,95	R\$ 307.420.156,95	
<b>VALOR MENSAL:</b>									R\$ 5.123.669,28	R\$ 5.123.669,28	


7	SINAPI	Composições_25 e 26	Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses	UND	R\$ 1.294.332	R\$ 5,43	R\$ 7,01	R\$ 9.067.702,77	R\$ 45.338.513,84	R\$ 7,01	R\$ 45.338.513,84
7.1	SINAPI	Composição_25	Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	UND	R\$ 1.078.608	R\$ 5,81	R\$ 7,49	R\$ 8.081.437,16	R\$ 40.407.185,78	R\$ 7,49	R\$ 40.407.185,78
7.2	SINAPI	Composição_26	Operação de Telegestão	UND	R\$ 215.724	R\$ 3,54	R\$ 4,57	R\$ 986.265,61	R\$ 4.931.328,06	R\$ 4,57	R\$ 4.931.328,06
<b>TOTAL:</b>									R\$ 204.910.352,54	R\$ 204.910.352,54	
<b>VALOR MENSAL:</b>									R\$ 17.075.862,71	R\$ 17.075.862,71	

*284*

285

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	ATUAL	DEMANDA REPRIMIDA	EXTENSÃO DE REDE	QUANTIDADE TOTAL
<b>1</b>	<b>Projeto Luminotécnico</b>	<b>UND</b>	<b>79.896</b>	-	-	<b>79.896</b>
<b>2</b>	<b>Georreferenciamento</b>	<b>UND</b>	<b>79.896</b>	<b>7.988</b>	<b>2.000</b>	<b>89.884</b>
<b>3</b>	<b>Fornecimento e Instalação de Luminárias LED</b>	<b>UND</b>	<b>79.896</b>	<b>7.988</b>	<b>2.000</b>	<b>89.884</b>
3.1	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	14.381	1.438	360	16.179
3.2	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	14.381	1.438	360	16.179
3.3	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	11.984	1.198	300	13.482
3.4	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
3.5	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
3.6	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	8.788	879	220	9.887
3.7	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	7.191	719	180	8.090
3.8	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	6.392	639	160	7.191
3.9	Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação , IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizavel e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.	UND	5.593	559	140	6.292
<b>4</b>	<b>Fornecimento e Instalação de Relé Fotoelétrico e Sistema de Telegestão</b>	<b>UND</b>	<b>79.896</b>	<b>7.988</b>	<b>2.000</b>	<b>89.884</b>
4.1	Fornecimento e Instalação de relé fotoelétrico para comando de iluminação externa	UND	63.917	6.390	1.600	71.907
4.2	Fornecimento e Instalação de Equipamento individual de Telegestão	UND	15.979	1.598	400	17.977
4.3	Fornecimento e Instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular	UND	80	8	2	90
<b>5</b>	<b>Fornecimento e Instalação de Braços</b>	<b>UND</b>	<b>19.975</b>	<b>7.988</b>	<b>1.400</b>	<b>29.363</b>
5.1	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste	UND	10.187	4.074	1.020	15.281

3

286  


5.2	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste	UND	4.994	1.997	260	7.251
5.3	Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste	UND	4.794	1.917	120	6.831
<b>6</b>	<b>Extensão de Rede</b>	<b>UND</b>	-	-	<b>1.880</b>	<b>1.880</b>
6.1	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	-	-	1.120	1.120
6.2	Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo	UND	-	-	280	280
6.3	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m	UND	-	-	120	120
6.4	Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo simples, engastado, h=9m	UND	-	-	360	360
6.5	Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aerea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	-	-	1.400	1.400
6.6	Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)	UND	-	-	480	480
6.7	Fornecimento e Instalação de Transformador 75 kVA em poste de concreto	UND	-	-	63	63
<b>7</b>	<b>Manutenção do Parque de IP e Operação do Sistema de Telegestão pelo período de 12 meses</b>	<b>UND</b>	<b>1.150.500</b>	<b>115.032</b>	<b>28.800</b>	<b>1.294.332</b>



287

8

**Composição\_01** Projeto Luminotécnico

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
34783	Isumo	ENGENHEIRO ELETRICISTA	0,033	H	R\$ 93,32	R\$ 3,11
532	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	0,067	H	R\$ 28,66	R\$ 1,91
92138	Composição	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	0,067	CHP	R\$ 81,87	R\$ 5,46
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 10,48</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 3,04</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 13,52</b>


**Composição\_02** Georreferenciamento

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
532	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	0,067	H	R\$ 28,66	R\$ 1,91
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,133	H	R\$ 23,36	R\$ 3,11
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,133	CHP	R\$ 219,53	R\$ 29,27
37557	Isumo	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	1,000	UN	R\$ 14,44	R\$ 14,44
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 48,73</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 14,12</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 62,85</b>



288



Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 4.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0010	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 4.800 Lm ATE 6.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 680,00	R\$ 680,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 852,42</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 247,03</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.099,45</b>

Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 6.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV.						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0011	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 6.400 Lm ATE 7.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 745,00	R\$ 745,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 852,42</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 247,03</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.099,45</b>



917,42

R\$

28,98%

R\$

265,87

R\$

1.183,29

BDI

VALOR TOTAL C/ BDI

**Composição\_05** Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 8.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5000	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0012	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 8.000 Lm ATE 10.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 825,00	R\$ 825,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 997,42</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 289,05</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 1.286,47</b>

**Composição\_06** Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 10.400 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06

C0013	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 10.400 Lm ATE 12.200 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 860,00	R\$ 860,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1.050,71</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 304,49</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>					<b>R\$ 1.355,20</b>	

**Composição\_07** Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 12.300 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,5833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06
C0014	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 12.300 Lm ATE 15.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 935,00	R\$ 935,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1.125,71</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 326,23</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>					<b>R\$ 1.451,94</b>	

**Composição\_08** Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 16.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$	R\$

88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	23,36 R\$ 17,85	24,50 R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,6667	CHP	R\$ 219,53	R\$ 146,35
C0015	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 16.000 Lm ATE 19.100 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.050,00	R\$ 1.050,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>1.259,00</b>
<b>BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>364,86</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>1.623,86</b>

**Composição\_09** Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 19.200 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimensável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65
C0007	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 19.200 Lm ATE 23.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.157,00	R\$ 1.157,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>1.384,30</b>
<b>BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>401,17</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>					<b>R\$</b>	<b>1.785,47</b>

291

8

Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 24.000 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. UND						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65
C0008	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 27.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.340,00	R\$ 1.340,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 1.567,30</b>
BDI						R\$ 454,20
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 2.021,50</b>

Fornecimento e Instalação de Luminária de LED com geração mínima de 28.800 lumens, garantia de 5 anos contra defeito de fabricação, IK08, IP66, Fator de Potência mínima de 0,95, vida útil declarada (L70) de 100.000 h, base para Relé de 7 pinos, driver dimerizável e protetor de surto de 10 kA e 10 kV. UND						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 23,36	R\$ 24,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0487	H	R\$ 17,85	R\$ 18,72
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,7500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65
C0009	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 31.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	1,000	UN	R\$ 1.895,00	R\$ 1.895,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,014	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,05
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 2.122,30</b>

*Handwritten signature and number 292*

*Handwritten mark*

BDI 28,98% R\$ 615,04

VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 2.737,34

UND

**Fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para comando de iluminação externa**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,083	H	R\$ 23,36	R\$ 1,95
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,083	H	R\$ 17,85	R\$ 1,49
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,083	CHP	R\$ 219,53	R\$ 18,29
2510	Isumo	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	1,000	UN	R\$ 48,65	R\$ 48,65
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,021	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,08
<b>TOTALS/ BDI</b>						<b>R\$ 70,46</b>

BDI 28,98% R\$ 20,42

VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 90,88

UND

**Fornecimento e instalação de Equipamento individual de Telegestão**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,167	H	R\$ 23,36	R\$ 3,89
88266	Composição	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,167	H	R\$ 25,93	R\$ 4,32
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,167	CHP	R\$ 219,53	R\$ 36,59
C0005	Cotação	EQUIPAMENTO INDIVIDUAL DE TELEGESTÃO	1,000	UN	R\$ 550,00	R\$ 550,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,021	UN	R\$ 3,59	R\$ 0,08

293

10

R\$

594,88

R\$

172,40

28,98%

R\$

767,28

TOTAL S/ BDI

BDI

VALOR TOTAL C/ BDI

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,750	H	R\$ 23,36	R\$ 17,52
88266	Composição	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,750	H	R\$ 25,93	R\$ 19,45
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,750	CHP	R\$ 219,53	R\$ 164,65
C0006	Cotação	CONCENTRADOR P/ TELEGESTÃO	1,000	UN	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
11929	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	2,000	UN	R\$ 17,83	R\$ 35,66
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXAÇÃO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	6,000	M	R\$ 3,09	R\$ 18,54
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 5.333,11</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 1.545,53</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 6.878,64</b>

**Composição\_14** Fornecimento e instalação de Concentrador de Equipamentos Individuais de Telegestão em Poste Circular

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,500	H	R\$ 23,36	R\$ 11,68
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 11,68</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 11,68</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 23,36</b>

**Composição\_15** Braço para Iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste

UND

88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,500	H	R\$ 17,85	R\$ 8,93
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,500	CHP	R\$ 219,53	R\$ 109,77
C0002	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES ATÉ 1,50M	1,000	UN	R\$ 150,00	R\$ 150,00
11927	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	1,000	UN	R\$ 10,06	R\$ 10,06
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	6,000	M	R\$ 3,09	R\$ 18,54
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 386,27</b>
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 111,94</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 498,21</b>

<b>Composição_16 Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 2,00 m, para fixação em poste</b>						
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,583	H	R\$ 23,36	R\$ 13,63
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,583	H	R\$ 17,85	R\$ 10,41
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,583	CHP	R\$ 219,53	R\$ 128,06
C0003	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 1,51M A 2,00M	1,000	UN	R\$ 210,00	R\$ 210,00
11928	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"	1,000	UN	R\$ 11,53	R\$ 11,53
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5	8,000	M	R\$ 3,09	R\$ 24,72

295



MM2

TOTAL S/ BDI	R\$	475,64
BDI	R\$	137,84
VALOR TOTAL C/ BDI	R\$	613,48

Composição_17		Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 3,00 m, para fixação em poste				UND
Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,667	H	R\$ 23,36	R\$ 15,57
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,667	H	R\$ 17,85	R\$ 11,90
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,667	CHP	R\$ 219,53	R\$ 146,35
C0004	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 2,01M A 3,00M	1,000	UN	R\$ 285,00	R\$ 285,00
11929	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 3/4"	1,000	UN	R\$ 17,83	R\$ 17,83
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	1,000	UN	R\$ 57,91	R\$ 57,91
11863	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	3,000	UN	R\$ 6,46	R\$ 19,38
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	12,000	M	R\$ 3,09	R\$ 37,08

TOTAL S/ BDI	R\$	591,02
BDI	R\$	171,28
VALOR TOTAL C/ BDI	R\$	762,30


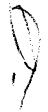
**Composição\_18** Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 300 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,083	H	R\$ 23,36	R\$ 95,39
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,250	H	R\$ 17,85	R\$ 22,31
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,250	CHP	R\$ 219,53	R\$ 274,41
5044	Isumo	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 9 M (NBR 8451)	1,000	UN	R\$ 1.767,48	R\$ 1.767,48
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$ 92,01	R\$ 46,01
1539	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	R\$ 8,65	R\$ 34,60
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	15,000	M	R\$ 3,09	R\$ 46,35
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	18,00	M	R\$ 28,23	R\$ 508,14
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$ 98,86	R\$ 98,86
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$ 2.902,84</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$ 841,24</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 3.744,08</b>

**Composição\_19** Fornecimento e assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou igual a 600 dan, engastamento simples com 1,5 m de solo **UND**

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,083	H	R\$ 23,36	R\$ 95,39
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,250	H	R\$ 17,85	R\$ 22,31

297

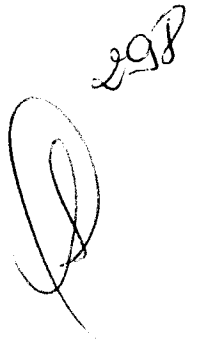



6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,250	CHP	R\$ 219,53	R\$ 274,41
5045	Isumo	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 11 M (NBR 8451)	1,000	UN	R\$ 2.032,18	R\$ 2.032,18
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$ 92,01	R\$ 46,01
1539	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	R\$ 8,65	R\$ 34,60
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	18,000	M	R\$ 3,09	R\$ 55,62
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	22,00	M	R\$ 28,23	R\$ 621,06
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$ 98,86	R\$ 98,86
<b>TOTAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 3.289,73</b>	
<b>BDI</b>					<b>28,98%</b>	<b>R\$ 953,36</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$ 4.243,09</b>

**Composição\_20** Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,333	H	R\$ 23,36	R\$ 77,87
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,833	H	R\$ 17,85	R\$ 14,88
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,833	CHP	R\$ 219,53	R\$ 182,94
14163	Isumo	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLA, FLANGEADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	1,000	UN	R\$ 2.733,79	R\$ 2.733,79
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$	R\$

298



10

1539	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	4,000	UN	92,01	46,01
					R\$	R\$
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	30,000	M	8,65	34,60
					R\$	R\$
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	18,000	M	3,09	92,70
					R\$	R\$
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	28,23	508,14
					R\$	R\$
		<b>TOTAL S/ BDI</b>			98,86	98,86
		<b>BDI</b>			28,98%	3.799,08
		<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>			1.100,97	4.900,05

**Composição\_21**

Fornecimento e assentamento de poste de aço conico contínuo curvo simples, engastado, h=9m

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,653	H	R\$ 23,36	R\$ 85,33
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,124	H	R\$ 17,85	R\$ 20,06
6127	Isumo	AUXILIAR DE PEDREIRO	0,500	H	R\$ 12,07	R\$ 6,04
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	3,653	CHP	R\$ 219,53	R\$ 801,94
5051	Isumo	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	1,000	UN	R\$ 2.325,06	R\$ 2.325,06
1379	Isumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	5,000	KG	R\$ 0,65	R\$ 3,25
4729	Isumo	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,500	M3	R\$ 92,01	R\$ 46,01
1539	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	7,000	UN	R\$ 8,65	R\$ 60,55
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	15,000	M	R\$ 3,09	R\$ 46,35
863	Isumo	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	9,000	M	R\$ 28,23	R\$ 254,07
11991	Isumo	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	1,00	UN	R\$ 98,86	R\$ 98,86

299

TOTAL S/ BDI	R\$	3.747,52
BDI	R\$	1.086,03
VALOR TOTAL C/ BDI	R\$	4.833,55
	28,98%	

Composição_22	Extensão de rede aérea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)		UND	Total		
Cod	Ref	Descrição	Coeficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	23,36	R\$ 23,36
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	17,85	R\$ 17,85
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,000	CHP	219,53	R\$ 219,53
92984	Composição	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	96,000	M	25,50	R\$ 2.448,00
420	Isumo	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	2,000	UN	35,73	R\$ 71,46
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,054	UN	3,59	R\$ 0,19
11821	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	6,000	UN	11,23	R\$ 67,38
1093	Isumo	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES	1,000	UN	92,01	R\$ 92,01
11273	Isumo	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	6,000	UN	12,58	R\$ 75,48
TOTAL S/ BDI						R\$ 3.015,26
BDI						R\$ 873,82
VALOR TOTAL C/ BDI						R\$ 3.889,08

Composição_23	Extensão de rede Subterranea com cabo de cobre flexível isolado, 3 vias, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica (até 30 mts)		UND	Total		
Cod	Ref	Descrição	Coeficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
						R\$ 3.889,08

300



88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	R\$	R\$
					23,36	23,36
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,000	H	R\$	R\$
					17,85	17,85
90105	Composição	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	38,400	M3	R\$	R\$
					7,41	284,54
92984	Composição	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	96,000	M	R\$	R\$
					25,50	2.448,00
21127	Isumo	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	0,009	UN	R\$	R\$
					3,59	0,03
34641	Isumo	CAIXA DE ATERRAMENTO EM CONCRETO PRÁ -MOLDADO, DIAMETRO DE 0,30 M E ALTURA DE 0,35 M, SEM FUNDO E COM TAMPA	1,000	UN	R\$	R\$
					93,26	93,26
11821	Isumo	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	3,000	UN	R\$	R\$
					11,23	33,69
97670	Composição	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	32,000	M	R\$	R\$
					20,40	652,80
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$</b>
						<b>3.553,53</b>
<b>BDI</b>						<b>R\$</b>
						<b>28,98%</b>
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>						<b>R\$</b>
						<b>1.029,81</b>
						<b>4.583,34</b>

#### Composição\_24

#### Fornecimento e Instalação de Transformador 75 kVA em poste de concreto

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
88264	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,097	H	R\$	R\$
					23,36	212,50
88247	Composição	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,097	H	R\$	R\$
					17,85	162,38
5928	Composição	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,073	CHP	R\$	R\$
					219,53	235,64
7611	Isumo	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 75 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	1,000	UN	R\$	R\$
					12.547,73	12.547,73
12327	Isumo	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	2,000	UN	R\$	R\$
					42,56	85,12
39692	Isumo	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	3,000	UN	R\$	R\$
					1.100,99	3.302,97
<b>TOTAL S/ BDI</b>						<b>R\$</b>
						<b>16.546,34</b>

1

301

BDI R\$ 28,98% R\$ 4.795,10  
 VALOR TOTAL C/ BDI R\$ 21.341,44

**Composição\_25** Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública

UND

Cod	Ref	Descrição	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
100320	Composição	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1	MÉS	R\$ 17.158,86	R\$ 17.158,86
40818	Isumo	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	2	MÉS	R\$ 5.777,56	R\$ 11.555,12
101399	Composição	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	10	MÉS	R\$ 4.172,01	R\$ 41.720,10
101375	Composição	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	13	MÉS	R\$ 3.208,80	R\$ 41.714,40
40992	Isumo	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (MENSALISTA)	10	MÉS	R\$ 3.246,93	R\$ 32.469,30
93563	Composição	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2	MÉS	R\$ 3.488,24	R\$ 6.976,48
100316	Composição	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÉS	R\$ 2.743,86	R\$ 10.975,44
101388	Composição	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÉS	R\$ 3.012,91	R\$ 12.051,64
93566	Composição	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	MÉS	R\$ 3.045,36	R\$ 12.181,44
88326	Composição	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1216	H	R\$ 21,60	R\$ 26.265,60
	Cotação	Aluguel	1500	M2	R\$ 15,00	R\$ 22.500,00
	Cotação	Água / Luz	1500	M2	R\$ 0,75	R\$ 1.125,00
	Cotação	Software Gestão Ativos IP	17977,00	UN	R\$ 0,46	R\$ 8.269,42
	Cotação	Link Internet Dedicado	1	UN	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
	Cotação	Linha Telefônica 0800	1	UN	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00

37776 Isumo GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 10000 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 23 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 11,80 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 15000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)

R\$ 36.831,56

302

0



37745	Isumo	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7925 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	10	UN	R\$ 360.049,45	R\$ 60.008,24
1159	Isumo	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA *160* CV, CABINE DUPLA, 4X4	2	UN	R\$ 243.581,00	R\$ 8.119,37
	Isumo	CARRO DE PASSEIO	1	UN	R\$ 85.000,00	R\$ 1.416,67
	Isumo	VEÍCULO PARA RONDA - MOTOCICLETA 125 CC	3	UN	R\$ 12.000,00	R\$ 600,00
4221	Isumo	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	6793,333	L	R\$ 5,49	R\$ 37.295,40
	Isumo	GASOLINA	364,200	L	R\$ 7,00	R\$ 2.549,40
C0007	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 19.200 Lm ATE 23.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$ 1.157,00	R\$ 4.628,00
C0008	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 27.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$ 1.340,00	R\$ 5.360,00
C0009	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 24.000 Lm ATE 31.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	3	UN	R\$ 1.895,00	R\$ 5.685,00
C0010	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 4.800 Lm ATE 6.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	8	UN	R\$ 680,00	R\$ 5.440,00
C0011	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 6.400 Lm ATE 7.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	8	UN	R\$ 745,00	R\$ 5.960,00
C0012	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 8.000 Lm ATE 10.300 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	3	UN	R\$ 825,00	R\$ 2.475,00
C0013	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 10.400 Lm ATE 12.200 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	5	UN	R\$ 860,00	R\$ 4.300,00
C0014	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 12.300 Lm ATE 15.900 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$ 935,00	R\$ 3.740,00
C0015	Isumo	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 16.000 Lm ATE 19.100 Lm, INVOLUCRO EM ALUMINIO	4	UN	R\$ 1.050,00	R\$ 4.200,00
2510	Isumo	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	599	UN	R\$ 48,65	R\$ 29.141,35
1022	Isumo	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	2996	M	R\$ 3,09	R\$ 9.257,64
11863	Isumo	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	2697	UN	R\$ 6,46	R\$ 17.422,62
C0002	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES ATÉ 1,50M	5	UN	R\$ 150,00	R\$ 750,00
C0003	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 1,51M A 2,00M	2	UN	R\$ 210,00	R\$ 420,00
C0004	Cotação	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA SIMPLES DE 2,01M A 3,00M	2	UN	R\$ 285,00	R\$ 570,00
11927	Isumo	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	5	UN	R\$ 10,06	R\$ 50,30



11928	Isumo	ABRACAIDEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"	2	UN	R\$ 11,53	R\$ 23,06
11929	Isumo	ABRACAIDEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	2	UN	R\$ 17,83	R\$ 35,66
13343	Isumo	KIT DE MATERIAIS PARA BRACAIDEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	9	UN	R\$ 57,91	R\$ 521,19
C0005	Cotação	EQUIPAMENTO INDIVIDUAL DE TELEGESTÃO	45	UN	R\$ 550,00	R\$ 24.750,00
C0006	Cotação	CONCENTRADOR P/ TELEGESTÃO	0,225	UN	R\$ 5.000,00	R\$ 1.125,00

**TOTAL S/ BDI** R\$ 522.138,26

**TOTAL S/ BDI POR PONTO** R\$ 5,81

**BDI** R\$ 28,98% R\$ 151.314,84

**VALOR TOTAL C/ BDI** R\$ 673.453,10

**VALOR TOTAL C/ BDI POR PONTO** 7,49

**Composição\_26** **Operação de Telegestão** **UND**

Cod	Ref	Descrição (base anual para todos os pontos)	Coefficiente	Unidade	Valor Unitário	Total
101407	Composição	MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2	MÊS	R\$ 3.857,02	R\$ 7.714,04
40931	Isumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	2	MES	R\$ 5.076,45	R\$ 10.152,90
		Link Internet Dedicado	1	MÊS	R\$ 250,00	R\$ 250,00
		Link Comunicação com Concentradores	90	MES	R\$ 99,00	R\$ 8.910,00
	Cotação	Software Telegestão	17977	MES	R\$ 1,50	R\$ 26.965,50
1159	Isumo	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA *160* CV, CABINE DUPLA, 4X4	2	UN	R\$ 243.581,00	R\$ 8.119,37
4221	Isumo	OILEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	293,333	L	R\$ 5,49	R\$ 1.610,40

**TOTAL S/ BDI** R\$ 63.722,21

**TOTAL S/ BDI POR PONTO** R\$ 3,54

**BDI** R\$ 28,98% R\$ 18.466,59

VALOR TOTAL c/ BDI

R\$  
82.188,80

VALOR TOTAL c/ BDI POR PONTO

R\$  
4,57

ITEM	DESCRIÇÃO ANALÍTICA	SIGLAS	PERCENTUAL
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	2,00%
3	SEGURO E GARANTIA	S + G	0,50%
4	RISCO	R	1,00%
5	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,00%
6	LUCRO	L	2,00%
7	TAXA REPRESENTATIVA DE TRIBUTOS	I = PIS+COFINS+ISS+CPRB	18,15%
7.1	PIS	PIS	0,65%
7.2	COFINS	COFINS	3,00%
7.3	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	CPRB	4,50%
7.4	ISS	ISS	5,00%
7.5	IRPJ e CSSLL		5,00%
	<b>BDI</b>		<b>28,98%</b>

305  
D

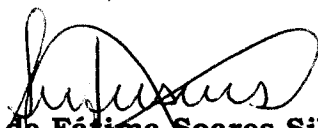
6

306  


Ao Dr. Fidélis da Silva Moraes Filho,  
Senhor Assessor Jurídico,

Tendo em vista procedimento licitatório Concorrência Eletrônica – Sistema de Registro De Preços (SRP), fornecimento e prestação de Serviço Associado, para contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios pertencentes a AMMESF – Associação de Municípios da Bacia do Médio São Francisco, com base na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, em anexo, solicito a devida análise jurídica, a fim de que se garanta que o referido edital esteja dentro da legalidade e de acordo com os princípios que norteiam o processo licitatório.

Atenciosamente,



**Solange de Fátima Soares Silva**  
**Presidente da Comissão de Contratação**  
**Agente de Contratação**



## PARECER JURÍDICO

**OBJETO:** Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a AMMESF, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública pelo prazo do contrato, conforme outorga o Art. 6º, Inciso XXXIV da Lei 14.133/2021 e demais especificações constantes neste Termo de Referência.

1

### Relatório.

Trata-se de parecer jurídico solicitado pela Comissão de Contratação, referente à fase interna do Processo Administrativo de licitação nº 04/2022, Concorrência pelo SRP nº 001/2022, critério de julgamento pelo maior desconto por lote e regime de contratação através de fornecimento de equipamentos e serviços.

A análise dos autos demonstra que a licitação foi requisitada por autoridade competente no caso o Presidente da AMMESF, devidamente acompanhada da justificativa para a contratação constante de Estudo Técnico e Termo de referência.

O Termo de Referência foi elaborado fundamentado em Estudo Técnico subscrito por profissional habilitado e contratado para tal fim.

As planilhas orçamentárias trazem o orçamento de referência, contendo o detalhamento do preço global de referência, que expressa a descrição, quantidades e custos unitários de todos os serviços, possibilitando a adoção do critério de julgamento maior desconto.

O processo foi devidamente autuado, constando o termo de autuação e a portaria de nomeação da Comissão de Contratação.

O processo juntamente com a minuta do edital e seus anexos, foram devidamente encaminhados para assessoria jurídica para exame e parecer.



**Parecer.**

A presente manifestação tem por base, exclusivamente, os elementos que constam, até a presente data, nos autos do processo licitatório em epígrafe, na forma do art. 53, da Lei nº 14.133/21<sup>1</sup>.

Nesse sentido, quanto à modalidade a ser adotada, a contratação poderá ser levada a efeito pela modalidade escolhida, qual seja, Concorrência Eletrônica com Registro de Preço – SPR, tendo em vista que o art. 6º, XXXVIII, ‘e’, da Lei nº 14.133/21, prevê a modalidade para o critério de julgamento pelo maior desconto:

2

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

(...)

XXXVIII - concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser:

(...)

e) maior desconto;

O Termo de Referência, fundamentado no Estudo Técnico elaborado, define objetivamente o objeto e seus quantitativos estimados, contendo estudo técnico preliminar com a descrição da solução (eficiência energética), os requisitos para a contratação, o modelo de execução e a definição da forma e condições técnicas para alcançar os objetivos pretendidos desde o seu início até o seu encerramento.

Extrai-se do Termo de Referência o modelo de gestão para a busca da eficiência energética pretendida, critérios de medição e seleção de fornecedor, com todas as estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, propiciando o cálculo do desconto.


Pois bem, após análise das minutas do edital e seus anexos, vislumbra-se que estão em consonância com a legislação vigente aplicável, pois sob o ângulo jurídico formal, guardam conformidade com as exigências preconizadas para os instrumentos da espécie.

Ante o exposto, não há óbice legal ao prosseguimento do

<sup>1</sup> Art. 53. Ao final da fase preparatória, o processo licitatório seguirá para o órgão de assessoramento jurídico da Administração, que realizará controle prévio de legalidade mediante análise jurídica da contratação.

A

D

309  


procedimento licitatório para a pretendida contratação em consonância com a legislação de regência.

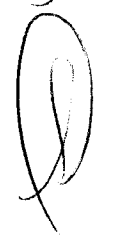
É o parecer.

Pirapora, 13 de junho de 2022.

  
**FIDELIS DA SILVA MORAIS FILHO**

**ADVOGADO OAB/MG 1.108-A**



310  


AUTORIZAÇÃO

**OBJETO: “Registro de preços, contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF**

Nos termos do art. 17 *caput* da Lei nº 14.133/2021, **AUTORIZO e DETERMINO** a abertura do Procedimento Licitatório com o objeto supracitado, onde se justifica e dá as diretrizes para a execução do objeto acima descrito pelo, que estou ratificando as justificativas apresentadas quanto à necessidade de Concorrência Eletrônica-SRP para o objeto.



**PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA**

**PRESIDENTE DA AMMESF**





311  
⑧

**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO SÃO FRANCISCO - AMMESF**

**EXERCÍCIO 2022**

## **AUTUAÇÃO**

**OBJETO:** Registro de preços, contratação de empresa para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de iluminação pública dos municípios pertencentes a AMMESF

**Certifico que nesta data AUTUEI a Comunicação Interna do Presidente, autorização e documentos preliminares para a abertura do Procedimento Administrativo sobre o nº 003/2022 Concorrência Eletrônica nº 001/2022-SRP**  
**O referido é verdade e dou fé.**

**Pirapora, 13 de junho de 2022.**

  
**Solange de Fátima Soares Silva**  
**Agente de Contratação**

⑧



## Ineditoriais

## AÇÃO EDUCACIONAL CLARETIANA

## AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Mantenedora: Ação Educacional Claretiana, CNPJ: 44.943.835/0001-50. Mantida, Claretiano - Centro Universitário. Para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1.095, de 25 de outubro de 2018, esta Instituição de Educação Superior informa que foram registrados dois mil cento e quarenta (2140) diplomas no período de: 29/04/2022 a 08/06/2022, nos seguintes livros de registros e sequências numéricas: Livro: 002 - registros: 37237 a 37264, no Livro 002V (2ª via de Diploma) - registros: 66 a 68, Livro: 004 - registros: 215 a 2322. A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada em até quinze dias, no endereço <http://claretiano.edu.br/diploma>.

Batatais, 13 de junho 2022.  
LÉA MARA LELIS DAL PICOLO BIAGINI  
Secretária-Geral

## AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO

## EXTRATO DE TERMO ADITIVO

CG 028/ANA/2020 - Primeiro termo aditivo ao Contrato 08/2021 - Celebrado entre Agência Peixe Vivo e RGA Engenharia Eireli. Objeto: prorrogar o prazo contratual por mais 04 meses com acréscimo de R\$ 1.000.026,09 ao valor global contratual. Permanecem inalteradas as demais cláusulas e condições do contrato ora aditado. Data de Assinatura: 25/04/2022. Agência Peixe Vivo-Célia Maria Brandão Frões e RGA Engenharia Eireli - Ricardo Galindo de Albuquerque - Representante.

## EXTRATO DE TERMO ADITIVO

CG 028/ANA/2020 -Quarto termo aditivo ao Contrato 030/2020 - Celebrado entre Agência Peixe Vivo e INOVESA - Inovações em Engenharia e Sustentabilidade Ambiental Ltda. Objeto: prorrogar o prazo contratual por mais 03 meses sem acréscimo ao valor global contratual. Permanecem inalteradas as demais cláusulas e condições do contrato ora aditado. Data de Assinatura: 01/03/2022. Agência Peixe Vivo-Célia Maria Brandão Frões-Diretora Geral e INOVESA - Inovações em Engenharia e Sustentabilidade Ambiental Ltda. - Juliano Vitorino de Matos - Sócio.

## EXTRATO DE TERMO ADITIVO

CG 083/ANA/2017 - Segundo termo aditivo ao Contrato 01/2018 - Celebrado entre Agência Peixe Vivo e Sociedade Rural Montes Claros. Objeto: prorrogar o prazo contratual por mais 12 meses com acréscimo de R\$19.200,00 ao valor global contratual e inserir as cláusulas de LGPD e Compliance. Permanecem inalteradas as demais cláusulas e condições do contrato ora aditado. Data de Assinatura: 13/06/2022. Agência Peixe Vivo-Célia Maria Brandão Frões e Sociedade Rural Montes Claros.

## AGÊNCIA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES DO BRASIL

AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 7/2022 REP

OBJETO: Aquisição de direito de uso de licença do software Microsoft Power BI Premium P1 (por capacidade) para uso de solução corporativa de Business Intelligence (BI) pelo período de 12 (doze) meses. Data: 28/06/2022; abertura das propostas às 10h; início da sessão de disputa de preços às 11h, do mesmo dia. Informações: (61) 2027-0202 ou pelo nosso Fale Conosco, disponível em [compras.apexbrasil.com.br/faleconosco](https://compras.apexbrasil.com.br/faleconosco). O edital está disponível no Portal de Aquisições da Apex-Brasil, no endereço [compras.apexbrasil.com.br](https://compras.apexbrasil.com.br) > Processos de aquisições > PELE 924/2022 > Documentação, e no site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br)

Brasília-DF, 15 de junho de 2022  
ARON MACHADO  
Pregoeiro

## ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE FERRAMENTAS EM GERAL, USINAGEM E ARTEFATOS DE FERRO E METAIS - ABFA

## AVISO DE REGISTRO DE CHAPA

## PROCESSO ELEITORAL - TRIÊNIO 2022/2025 - AVISO

Em cumprimento ao disposto no artigo 47, parágrafo segundo, do Estatuto Social desta entidade, comunico que foi registrada a seguinte chapa, como concorrente à eleição que se refere ao aviso publicado no Diário Oficial da União no dia 03 de junho de 2022. Sr. CHRISTIAN ARNTSEN (Chapa Única), com a seguinte composição: Christian Arntsen - Presidente; Salvador Fogliano Júnior - 1º Vice-Presidente; Claudio José Camacho - 2º Vice-Presidente; Jose Luis Zambotti - 1º Diretor Financeiro; Ríad Xavier Jauhar - 2º Diretor Financeiro; Ary Frederico Torres Neto - Diretor Administrativo. Diretores: Alexandra Aparecida Pasquali Freitas, Antonio Fernando Pereira, Cristiano Carlos Zwiener Junior, Eduardo Hanna, Eugênio Carlos Saller, Fabio Fernandes de Siqueira, Felisberto Francisco de Moraes, Jorge Luis Jerônimo, Mariana Semeghini, Milton Sadajiro Saito, Rogério Luiz Zamuto Destefani e Rogério Penov. Conselho Fiscal: Alvaro Jim Natsume, Valter Adam Junior e Leandro Oliveira da Cruz. Suplentes do Conselho Fiscal: Belarmino Peres Junior, Mario Cesar Belarmino e Maria Clara Martins.

São Paulo, 15 de junho de 2022  
SR. CHRISTIAN ARNTSEN  
Presidente da ABFA

## ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

CNPJ/MF Nº 46.390.209/0001-00

EDITAL  
ELEIÇÕES 2022  
RESULTADO E PROCLAMAÇÃO DOS ELEITOS

Em cumprimento às disposições do Estatuto Social e do Regimento Interno das Eleições, faço saber que, realizada a eleição na forma do Edital de Abertura do Processo Eleitoral, publicado no Diário Oficial da União de 8 de fevereiro de 2022, na seção 3, página 222, com registro de uma única chapa concorrente, feita a apuração da votação havida nos dias 31 de maio, 01 e 02 de junho de 2022, com a presença de associadas em número superior ao mínimo regimental, verificou-se a eleição dos seguintes dirigentes aos cargos eletivos da ABIMAQ - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, para o mandato quadrienal 2022 - 2026: Conselho de Administração: Gino Paulucci Junior (Presidente); João Carlos Marchesan (1º Vice-Presidente); Pedro Ariovaldo Lúcio (2º Vice-Presidente); Alfredo Griesinger (3º Vice-Presidente); Claudio Camargo Penteadó (4º Vice-Presidente). Diretores Conselheiros: Amilton Mainard (Conselheiro); Maria Estela Abramides Testa (Conselheira); Walter Baldan Filho (Conselheiro); Carlos Valter Martins Pedro (Conselheiro); Raul Eduardo David de Sanson (Conselheiro); e Daniel Marteleto Godinho (Conselheiro). Vice-Presidentes sem Designação Específica: Vandermir Francesconi Junior; Hernane Kaminski Cauduro; Elizabeth Bighetti Bozza; Andrea Zamolyi Park; Jayme Marcos Bydlowski; Christian

Arntsen; Alexandre dos Reis; Carlos Cesar Padovan; Judenor Jaco Marchiori; Alfredo Miguel Neto; Bruno Pereira Rosas; Danilo Bonassi Lapastini; Eduardo Matos de Vasconcelos; Fernando Buendgens Schneider; Fernando Bueno; Jorge Eduardo Suplicy Funaro; José Benedito Lazaro da Silva; Marcos Luis Lauen; Pablo Roberto Fava; Rogério Bosco; Diretores Plenários: Alicerio Roberto Junior; Ana Paula Paschoalino Bollmann de Freitas; André Abrami; Bruno Diesel Gellert; Christian Mader; Darcy Rodrigues Filho; Diego Mariano de Oliveira; Edson Morimoto; Francisco Fores Medina; Marcelo L. Moreira Veneroso; Ivan de Castro Alves Filho; José Luis Martin Martins; Jose Miguel Ruiz; Luiz Barella; Luis Renato da Rosa Souza; Marcos Lichtblau; Marcos Orlando Geremek; Marcus Coester; Mario Oswaldo Larco Yanez; Mauricio Adriano Lariel; Paulo Sérgio Furlan Braga; Regis Antonio de Siqueira; Renato Toribio Finoti; Renato Laranjeira; Ricardo Prado Santos; Roberto Veiga; Thales Lobo Paganha; Vanele José Geremia; Walter Xicrala Brait Silva; Wilson Miguel Camevall Filho; Conselho Fiscal: Alexandre Roberto Ribenboim Fix (Titular); Gilberto Poletto (Titular); Ronaldo Ferraz Cury (Titular); Antonio Carlos Cesar Taranto (Suplente); Carlos Haydu Junior (Suplente); Eduardo Prata Costa Fernandes (Suplente); Vice-Presidentes Regionais e Vice-Presidentes Regionais Adjuntos: Minas Gerais: Alexandre Bernardes de Miranda e Alexandre Misk Neto; Piracicaba, SP: Erfides Bortolazzo Soares e Jose Antonio Basso; Norte-Nordeste: Javert Lamartine de Carvalho Junior e Alexandre Jose Valença Marques; Rio de Janeiro: Raul Eduardo David de Sanson e Bruno Galhardo de Araujo Santos; Ribeirão Preto, SP: Ronaldo Antonio Nogueira da Cruz e Rodolfo Garcia; Paraná: Massami Murakami e Paulo Antonio Pusch Bertolini; Vale do Paraíba, SP: José Wilmar de Mello Justo Filho e Carlos Eduardo Kneipp; Santa Catarina: Vendelino Titz e Marcelo Schlachter; Rio Grande do Sul: Marc Antoine Minetto Boadas e Mathias Elter. O mandato dos eleitos iniciar-se-á em 21 de julho de 2022 e findar-se-á em 20 julho de 2026.

São Paulo, 15 de junho de 2022  
JOÃO CARLOS MARCHESAN  
Presidente do Conselho de Administração

## ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA CAMPOS SALLES

## AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Mantenedora: ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA CAMPOS SALLES, CNPJ 62.622.857/0001-09.

Mantida: FACULDADES INTEGRADAS CAMPOS SALLES - FICS.

Para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1.095, de 25 de outubro de 2018, esta Instituição de Educação Superior informa que foram registrados 454 (quatrocentos e cinquenta e quatro) diplomas no período de 14/03/2022 a 14/06/2022, nos seguintes livros de registro e sequências numéricas: Livro 1, registros: 1786852, 1787185, 1787915, 1787916, 1789330 a 1789333; 1789518, 1789981, 1789982, 1790065, 1790066, 1790515, 1791945; 1793473 a 1793484, 1794061 a 1794077, 1794251, 1794252, 1796321, 1797169 e 1798334; Livro 3, registros: 16516, 16519 a 16529, 16531, 16532, 16534, 16538, 16540 a 16549, 16553, 16555, 16557 a 16559, 16567, 16571, 16572, 16574, 16579, 16580, 16583 a 16586, 16588, 16602, 16626, 16628 a 16635, 16637 a 16643, 16645 a 16652, 16654, 16655, 16657 a 16674, 16676 a 16705, 16708 a 16729, 16733 a 16737, 16741 a 16745, 16748, 16751 a 16754, 16757, 16758, 16761, 16762, 16765, 16770 a 16779, 16784 a 16825, 16827 a 16834, 16836 a 16839, 16842 a 16913, 16915 a 16953, 16955 a 17024 e 17363.

A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada em até quinze dias, no endereço <https://cs.edu.br/secretaria-geral/validacao-de-certificados/>

São Paulo, 14 de junho de 2022.  
CLAUDINEI SENER  
Diretor Geral

## ASSOCIAÇÃO DOS FISCALIS FEDERAIS AGROPECUÁRIOS NO DISTRITO FEDERAL

EDITAL DE CONVOCAÇÃO  
ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

O Presidente da Associação dos Fiscais Federais Agropecuários - ASFAGRO, de conformidade com os artigos 14, inciso 1º e inciso 2º, artigo 16, inciso I; artigo 17, parágrafo único, artigo 18, incisos I, II, III e IV, e artigo 54 do Estatuto Social, convoca os associados para Assembleia Geral Ordinária - AGO, a ser realizada no dia 16 de setembro de 2022, (sexta-feira), no Instituto Bíblico de Brasília, situado na Avenida L2 Norte, Quadra 601, Módulo F, Brasília-DF, em primeira convocação às 15h30 (quinze horas e trinta minutos), com 50% (cinquenta por cento) dos associados quites, presentes e em segunda convocação às 16:00h (dezois horas) com qualquer número de associados quites, presentes e, encerramento às 18h30 (dezoito horas e trinta minutos) para deliberar sobre a seguinte pauta:

I - Aprovar a prestação de contas da Diretoria - Período de Agosto a Dezembro de

2021 e de Janeiro a Julho de 2022; II - Fixar o valor da contribuição ordinária mensal do associado; III - Aprovar o orçamento e o plano de trabalho anual da Diretoria Executiva; IV

- Eleger a Diretoria Executiva e o Conselho Fiscal.

Brasília-DF, 10 de junho de 2022.  
JOÃO BOSCO SIQUEIRA DA SILVA

## ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO SÃO FRANCISCO

AVISO DE LICITAÇÃO  
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 1/2022 - SRP

Processo Licitatório nº. 04/2022

A Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF torna Público Processo Licitatório nº. 004/2022 - Concorrência Eletrônica por Registro de Preços nº 01/2022 no dia 25 de julho de 2022 às 10:00. Objeto: Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a AMMESF, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública. O edital e seus anexos se encontram disponíveis no endereço eletrônico <http://ammesf.org.br/>, <http://www.licitacoesammesf.com.br/> ou pelo e-mail: [licitacoesammesf@gmail.com](mailto:licitacoesammesf@gmail.com), informações e/ou esclarecimentos pelo telefone (38) 3741 37-34 ou pelo e-mail: [licitacoesammesf@gmail.com](mailto:licitacoesammesf@gmail.com). Início da sessão Pública às 10:00:00 do dia 25 de julho de 2021.

Piraporá, 13 de junho de 2022  
PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA  
Presidente



313  
D

---

**ESTADO DE MINAS GERAIS  
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO  
SAO FRANCISCO - AMMESF**

---

AMMESF  
**PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 006/2022 – CONCORRÊNCIA  
ELETRÔNICA POR REGISTRO DE PREÇOS Nº 02/2022**

A AMMESF torna público a quem possa interessar que fará realizar licitação na modalidade Concorrência Eletrônica Por Registro de preços, **Processo Licitatório nº. 006/2022 – Concorrência eletrônica por Registro de Preços nº 01/2022** no dia 25 de julho de 2022 as 10:00. Objeto: Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Pertencentes a AMMESF, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegestão e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública. O edital e seus anexos se encontram disponíveis no endereço eletrônico <http://ammesf.org.br/>, <http://www.licitacoesammesf.com.br/> ou pelo e-mail: [licitacoesammesf@gmail.com](mailto:licitacoesammesf@gmail.com), informações e/ou esclarecimentos pelo telefone (38) 3741 37-34 ou pelo e-mail: [licitacoesammesf@gmail.com](mailto:licitacoesammesf@gmail.com)

Pirapora/MG 13 de junho de 2022

**PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA**  
Presidente

**Publicado por:**  
Solange de Fátima Soares Silva  
Código Identificador: A66C6AF3

---

Matéria publicada no Diário Oficial dos Municípios Mineiros no dia 14/06/2022. Edição 3283  
A verificação de autenticidade da matéria pode ser feita informando o código identificador no site:  
<https://www.diariomunicipal.com.br/amm-mg/>

MINAS GERAIS

DIÁRIO DOS MUNICÍPIOS MINEIROS

QUARTA-FEIRA, 15 DE JUNHO DE 2022 - 11

EXTRATO DO EDITAL - PROCESSO LICITATÓRIO 065/2022, PREGÃO ELETRÔNICO Nº 031/2022. A PM de Paulistas-MG, torna público que realizará Objeto: Registro de preços para aquisição: parcela de bombas submersas e quadros de comandos, para atender o sistema de abastecimento de água das comunidades rurais do município de Paulistas-MG. Entrega das propostas...

Perdões

Prefeitura Municipal

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 03/2022. A Prefeitura Municipal Perdões-MG, faz saber a abertura de Licitação processo nº 132/2022, Concorrência Pública nº 03/2022, abertura em 20/07/2022 às 14:30 hs - na Pça. 1.º de Junho, 103 - Perdões-MG, objeto: concessão de uso do espaço físico do matadouro municipal, PAB nº 03/2022 (13/3864-2/20), e-mail: licitacao@perdoes.mg.gov.br

Pocrane

Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE

AVISO DE LICITAÇÃO

PROCESSO Nº 008/2022 Modalidade Pregão Presencial Registro de Preços nº 02/2022. Tipo Menor Preço por Item, cujo objeto: Registro de Preços para entrega e eventual aquisição de Material de Expediente e Material Permanente, conforme especificações no anexo I, em atendimento às Demandas do SAAE de Pocrane - MG. O recebimento das propostas será no dia 30/06/2022, às 8:00 horas. O presente ato convocatório será processado e julgado de acordo com as Leis Federais nºs: 10.520/02 e 8.666/91 e suas alterações, Lei Complementar nº 123/06, Pocrane/MG, 15 de junho 2022. Hilda Fabiana Moura Marques/Diretor do SAAE de Pocrane - MG

Presidente Kubitschek

Prefeitura Municipal

PREGÃO PRESENCIAL Nº 16/2022. TOMADA DE PREÇOS Nº 068/2022. Torna público que realizará em 30 de junho de 2022, às 09h00min, Pregão Presencial nº 16/2022, Tipo "Menor Preço". Objeto: Aquisição de 2 (dois) veículos, zero quilômetros, ano/modelo 2021/2021 ou superior, tipo Van, 15 (quinze) lugares. Informações e Edital poderão ser obtidos na Prefeitura Municipal de Presidente Kubitschek, na Rua Agostinho da Oliveira Malagães nº 35, Centro, Telefone: (38) 3343-1122. E-mail: licitacao@pm.mg.gov.br. Site: www.pm.mg.gov.br. Silvério Izanem de Oliveira - Pregoeiro Municipal

Pavão

Prefeitura Municipal

EXTRATO DE CONTRATOS, PL 054/2022 PP 020/2022. Homologação 31/05/2022 CT 047 Speed Soluções Wireless e Informática LTDA-ME. CNPJ 09.688.719/0001-31 R\$ 96.803,16. Vigência 31/05/2022 a 30/05/2023. PL 064/2022 PP 024/2022 Homologação 07/06/2022 ATA 033 Jump Promocões LTDA-ME CNPJ 07.683.661-0001-08 R\$ 1.117.800,00 ATA 034 Matrix Empreendimentos JURÉI CNPJ 115.234.253/0001-09 R\$ 1.101.850,00 Vigência 07/06/2022 a 06/06/2023 PL 067/2022 DISP 032/2022 Homologação 02/06/2022 OS 022 Laja Elétrica LTDA CNPJ 17.155.342-0011-55 R\$ 5.772,39 Vigência 02/06/2022 a 01/07/2022 PL 068/2022 DISP 034/2022 Homologação 03/06/2022 OS 024 Engsoft Engenharia LTDA CNPJ 01.708.597-0001-96 R\$ 7.390,00 Vigência 03/06/2022 a 02/07/2022 PL 069/2022 DISP 035/2022 Homologação 09/06/2022 CT 049 Vardell Lomadas Taveira CNPJ 10.992.474-0001-10 R\$ 19.809,00 Vigência 09/06/2022 a 08/06/2023 PL 070/2022 DISP 036/2022 Homologação 08/06/2022 OS 022 Apolônio Valmir da Rocha CNPJ 12.463.943-0001-30 R\$ 10.660,00 Vigência 08/06/2022 a 31/12/2022. Precisa Gonçalves da Silva - Presidente Permanente Comissão de Licitação. Pavão/MG 13/06/2022.

Piedade dos Gerais

Prefeitura Municipal

PUBLICAÇÃO DE EDITAL Nº 046/2022 PRC Nº 065/2022 - modalidade Pregão Presencial Nº 034/2022. O Município de Piedade dos Gerais, no uso de suas atribuições legais e com fulcro na Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, torna público para conhecimento dos interessados, a Licitação na modalidade de Pregão Presencial, tipo "menor preço por lote", cujo objeto é a aquisição de Manilhas de concreto, pedras de mão e Panchos de madeira em atendimento ao repasse de recursos Processo nº 59052.008824-2022-89 Protocolo nº REC-MG 3150406.202020126-01 firmado entre o Ministério do Desenvolvimento Regional/Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Município de Piedade dos Gerais. A sessão pública do Pregão ocorrerá no dia 20/06/2022, às 09h00min. Para retirar o Edital e informações pelo e-mail: licitacao@piadadedosgerais.mg.gov.br Prefeitura Municipal, Daniel Mauricio Reis 14/06/2022.

Ponto Chique

Prefeitura Municipal

P Nº 004/22, PP Nº 031/22. Objeto: Aquisição de equipamentos para a formação de Padaria Comunitária para atender projeto de desenvolvimento econômico familiar do Município de Ponto Chique-MG. Sessão 28/06/22 às 08:00 hs. Edital: Prefeitura, e-mail: licitacao@pontochique2011@gmail.com ou pelo Site: Ponto Chique-MG, 14406-212 Rondonópolis - Pocrane

Presidente Olegário

Prefeitura Municipal

EXTRATO DE TERMO ADITIVO - TOMADA DE PREÇOS Nº 068/2022. Torna público a realização do Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Prestação de Serviços nº 309/2021 do PL 115.2021 TP 005.2021, obj. Prorrogação de prazo por 06 (seis) meses, findando em 03/12/2022, por parte de CDS/SRE/FEZ/ENGENHARIA LTDA. Data 03/06/2022. Rhenay da Silva Coimbra - Prefeito Municipal. Outras informações pelo 3438111560 ou pm.mg.gov.br.

Peçanha

Prefeitura Municipal

AVISO DE LICITAÇÃO - REPUBLICAÇÃO - TOMADA DE PREÇOS Nº 11/2022 - PL 70/2022. Objeto: Contratação Empresa Prestação Serv e Obr Engenharia e Ferras Alçados-Obr e Material para Reforma e Ampliação de Terminal Rodoviário de Peçanha/MG. Cofreio Memorial Descritivo, CFE, PO, Mem de Cálculo, BDI, Projeto e Outros documentos Para Atender à Secretaria Municipal Do Obras, Transportes E Serviços Urbanos. Data Abertura 30/06/2022, às 08:00 h. Local: Sede da Prefeitura. Edital Completo Site: www.peçanha.mg.gov.br. Mafis Informações: (13) 3411-2372. E-mail: licitacao@peçanha.mg.gov.br Presidente da CPL: Vanderlei Rodrigues de Oliveira

Pimenta

Prefeitura Municipal

P.E. Nº 28/22, PL Nº 43/22. Objeto: Aquisição de veículo zero quilômetro para uso da Secretaria de Assistência Social do Município de Pimenta/MG. Cadastroamento das propostas: até 30/06/22 às 08h59min. Sessão: 30/06/22 às 09h00min. Edital no site: www.licitacao.com.br, site: www.pimenta.mg.gov.br/portalfp/municipal. Informações: (37) 3324-1057. Pimenta/MG, 14/06/22. Inácio Silva Junior - Pregoeiro

Porteirinha

Prefeitura Municipal

AVISO DE ABERTURA E JULGAMENTO DE PROPOSTA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 02/2022. Objeto: Obra de Pavimentação com CBUQ da Avenida Arthur Bernardes e suas áreas adjacentes e Destacada Zona Urbana da cidade de Porteirinha. Dia da abertura e julgamento da Proposta: 20/06/2022 às 10:00h. Local: Praça Presidente Vargas, 01 - Centro - Porteirinha/MG. Informações pelo fone: (38) 3831-1297 ou pelo e-mail: licitacao@porteirinha.mg.gov.br. Porteirinha/MG, 14/06/2022. Juraci Freire Martins - Prefeito Municipal.

Resplendor

Prefeitura Municipal

TOMADA DE PREÇOS EDITAL Nº 2/2022. O Município de Resplendor/MG, registrado no CNPJ nº 08.18.413.161/0001-72, torna público o resultado de publicação da PROPOSTA DE PREÇOS DA TOMADA DE PREÇOS Nº 2/2022. Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de 01(um) muro de contenção na Rua Antônio Inaquim Taveira (altura 5,25m e comprimento 11,70m) e 01(um) muro de contenção no Beco Jandira Maria Gonçalves (altura 4,00m e comprimento 12,00m) de acordo com projeto aprovado pelo Fínio, por intermédio do Ministério do Desenvolvimento Regional, neste ato representado pelo secretário nacional de proteção e defesa, em conformidade com o termo de referência, projeto, planilha executória e cronograma físico-financeiro. Após submetidos às conferências de setor de engenharia e da comissão de licitação, foi CLASSIFICADA na proposta das empresas BSQ CONSTRUTORA LTDA - CNPJ 42.128.099/0001-51, no valor global de R\$ 92.183,94 (noventa e dois mil e noventa e três reais e noventa e quatro centavos) e JAMES SOARES RODRIGUES LIMA EIRELI no valor global de R\$ 94.336,79 (noventa e quatro mil trezentos e trinta e seis reais e setenta e nove centavos). Abre-se prazo de 05 (cinco) dias úteis, nos termos do art. 109, da Lei Fed nº 8.666/93, ficam intimated as licitantes, a contar da notificação e em publicação do resultado, para aqueles que se sentiram prejudicados em seus direitos, interponham recursos administrativos conforme consta em ato de registro dos atos necessários ao processo. Os atos do processo licitatório encontram-se com vista livre, findados os interessados, a partir da data desta publicação, não são mais no horário de expediente. Maiores informações poderão ser obtidas de 08h00 às 16h00, na sede da Administração Municipal nº 122-016, e, eletronicamente, com o resultado final do Concurso Público nº 001/2018 realizado pelo Câmara para o cargo objeto da substituição, tendo sido classificado o candidato 3.º do contrato. Vigência: 22 dias, visando ao período de 02 a 23 de junho de 2022. Dotação Orçamentária: 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.64.00 - Contratação por tempo determinado. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.46.00 - Obrigações patronais. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.45.00 - Aposentadoria. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.45.00 - Auxílio-Transporte. Valor estimado: R\$ 1.505,14 (mil e quinhentos e cinco reais e quatorze centavos). Pouso Alto, 02 de junho de 2022. José Passos Taveira, Presidente da Câmara Municipal de Pouso Alto. Milene dos Santos Martins - Pregoeiro.

Pedra Dourada

Prefeitura Municipal

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 036/2022. Torna a público a abertura do PL. Nº 046/2022 na modalidade PP Nº 020/2022 a ser realizado às 09:30h do dia 03/07/2022. Objeto: Registro de Preços para futura e eventual aquisição de peças mecânicas: elétricas, acessórios e fundição para manutenção preventiva e corretiva dos veículos Leves, Médio, Pesados, Máquinas Posadas e Tratores, tendo como referência a tabela do Sistema TRA A VALOR, conforme especificações constantes no Termo de Referência enviado em atendimento às necessidades das secretarias e setores vinculados à Prefeitura Municipal de Pedra Dourada/MG, através do site: www.pedradourada.mg.gov.br ou pelo e-mail: licitacao@pedradourada.mg.gov.br. Pedra Dourada 14/06/2022. Geovani Carra Apolinário. Pregoeiro.

Pirapora

Prefeitura Municipal

AVISO RETIFICAÇÃO EDITAL - PREGÃO ELETRÔNICO COM REGISTRO DE PREÇOS Nº 014/2022. Processo Licitatório nº 029/2022. A Prefeitura Municipal de Pirapora/MG torna público que o Edital do Pregão Eletrônico com Registro de Preços nº 014/2022, objetivando o registro de preços para futura e eventual aquisição de lâmpadas para atender a Prefeitura M. de Pirapora, foi REFORMULADO. A data e horário da sessão ficam reprogramadas para o dia 05/07/2022 às 09:00h (terça-feira de Brasília). A integralidade do Edital e seus anexos poderão ser obtidos nos seguintes endereços: Edital no site: www.licitacao.com.br, site: www.pirapora.mg.gov.br/portallicitacao. E-mail: licitacao@pirapora.mg.gov.br. Informações: (37) 3324-1057. Pimenta/MG, 14/06/2022. Poliana Alves Araújo Martins - Pregoeiro.

Pouso Alto

Câmara Municipal

CONTRATO Nº 06/2022. Contratado: Milene dos Santos Martins, liciteira, divorciada, data de nta, filha de Dorivalton Gomes dos Santos e de Mário Ribeiro Santos, portadora do RG nº MG-15.021.267 SSP/MG e inscrito no CPF sob o nº 078.744.426-01, residente e domiciliada na Rua Rui Barbosa, nº 42, apto. 206, Jurema Capovilla, São Lourenço - MG, CEP: 37.470-000, endereço eletrônico: milene08@igmail.com, em conformidade com o art. 2º, VII, da Lei Complementar Municipal nº 122-016, e, eletronicamente, com o resultado final do Concurso Público nº 001/2018 realizado pelo Câmara para o cargo objeto da substituição, tendo sido classificado o candidato 3.º do contrato. Vigência: 22 dias, visando ao período de 02 a 23 de junho de 2022. Dotação Orçamentária: 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.64.00 - Contratação por tempo determinado. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.46.00 - Obrigações patronais. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.45.00 - Aposentadoria. 01.01.00.01.122.0002.2002.3.1.90.45.00 - Auxílio-Transporte. Valor estimado: R\$ 1.505,14 (mil e quinhentos e cinco reais e quatorze centavos). Pouso Alto, 02 de junho de 2022. José Passos Taveira, Presidente da Câmara Municipal de Pouso Alto. Milene dos Santos Martins - Pregoeiro.

PREGÃO ELETRÔNICO EDITAL Nº 13/2022

O Município de Resplendor torna público a abertura de licitação por meio eletrônico cujo objeto é aquisição de lâmpada de ambiente e van, novas (zero km), nos infâncias no andamento 2022/2022, proveniente de convênio de emenda parlamentar nº 12.610.001.625/2021, para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Educação, conforme quantidade e especificações constantes no termo de referência. A sessão pública será às 09:00hs do dia 30/06/2022 no endereço: www.mg.gov.br/compras-pb/pt. Edital e seus anexos poderão ser obtidos através da internet pelos endereços eletrônicos: www.mg.gov.br/compras-pb/pt e www.resplendor.mg.gov.br. Resplendor, 14 de junho de 2022. Duzimair Nogueira de Oliveira - Pregoeira.

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 035/2022. Torna a público a abertura do PL. Nº 045/2022 na modalidade P.E. Nº 011/2022 a ser realizado às 09:00h do dia 01/07/2022. Objeto: Registro de Preços para futura e eventual aquisição de equipamentos de informática, periféricos e correlatos, conforme especificações constantes no Termo de Referência, em atendimento às necessidades das secretarias e setores vinculados à Prefeitura Municipal de Pedra Dourada/MG, através do site: www.pedradourada.mg.gov.br ou pelo e-mail: licitacao@pedradourada.mg.gov.br. Pedra Dourada 14/06/2022. Geovani Carra Apolinário. Pregoeiro.

Associação dos Municípios do Médio São Francisco - AMMESF

Prefeitura Municipal

AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2022. A AMMESF torna público a quem possa interessar que fará realizar licitação na modalidade Concorrência Eletrônica Por Registro de Preços, Processo Licitatório nº 064/2022 - Concorrência Eletrônica por Registro de Preços nº 01/2022 no dia 25 de julho de 2022 às 10:00. Objeto: Registro de Preços para prestação de serviços de eficiência energética do sistema de Iluminação Pública dos Municípios Particulares a AMMESF, onde a Licitante deverá, a suas expensas, modernizar todo o Parque de Iluminação Pública dos municípios contratantes, implantar uma rede de telegráfico e garantir o pleno funcionamento do Sistema de Iluminação Pública. O edital e seus anexos se encontram disponíveis no endereço eletrônico: http://ammesf.org.br/http://www.licitacaoammesf.com.br ou pelo e-mail: licitacaoammesf@gmail.com. Informações e/ou esclarecimentos pelo telefone (38) 3741-3734 ou pelo e-mail: licitacaoammesf@gmail.com. Pirapora/MG 13 de junho de 2022. Pedro Henrique Soares Braga - Presidente

Presidente Bernardes

Prefeitura Municipal

EXTRATO DE CONTRATO. PROC. LICITATÓRIO Nº 074/2022. (INEX) EXIBILIDADE Nº 008/2022. Resumo do Contrato de serviços de publicações no Diário Oficial de Minas Gerais - "Diário dos Municípios Mineiros" de atos do expediente administrativo de pessoal, editais, avisos, adjudicações de processos licitatórios, dispensa e inexigibilidade de licitação e outros cuja publicidade é exigida por lei. Contratada: Secretaria de Estado de Governo. Valor total: R\$ 22.147,50. Prazo: 12 meses. Presidente Bernardes/MG, 26/05/2022. Olívia Quirino Vidigal Neto - Prefeito Municipal.

Ribeirão das Neves

Prefeitura Municipal

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 552/2022. Torna público para conhecimento dos interessados, que encontra-se disponível no site: www.ribeiraodasneves.mg.gov.br/licitacoes, o Edital do Pregão Eletrônico nº 52/2022 - Processo nº 35/2022. Objeto: Aquisição de Mobiliário para o SAUD com incremento imediato. O pregão será executado através do site: www.bid.org.br no dia 01/07/2022 às 09:00 hs. Tarciso França Santos / Presidente da CPL.

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 044/2022. Torna a público a abertura do PL. Nº 044/2022 na modalidade PP Nº 015/2022 a ser realizado às 09:00h do dia 30/06/2022. Objeto: Registro de Preços para futura e eventual aquisição de Pó de Café, conforme especificações constantes no Termo de Referência, em atendimento às necessidades das Secretarias e Setores vinculados à Prefeitura Municipal de Pedra Dourada/MG, através do site: www.pedradourada.mg.gov.br ou pelo e-mail: licitacao@pedradourada.mg.gov.br. Pedra Dourada 14/06/2022. Geovani Carra Apolinário. Pregoeiro.

---

ESTADO DE MINAS GERAIS  
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO  
SAO FRANCISCO - AMMESF

---

AMMESF  
RETIFICAÇÃO PROCESSO 04/2022

A AMMESF torna público a quem possa interessar A RETIFICAÇÃO da publicação efetuado no dia 14 de junho de 2022 Edição 3283. Onde lê-se ... *Concorrência Eletrônica Por Registro de preços, Processo Licitatório nº. 006/2022 – Concorrência eletrônica por Registro de Preços nº 01/2022...* Leia-se *Concorrência Eletrônica Por Registro de preços, Processo Licitatório nº. 004/2022 – Concorrência eletrônica por Registro de Preços nº 01/2022.*

**Publicado por:**  
Solange de Fátima Soares Silva  
**Código Identificador:**FE209A5F

---

Matéria publicada no Diário Oficial dos Municípios Mineiros no dia 23/06/2022. Edição 3290

A verificação de autenticidade da matéria pode ser feita informando o código identificador no site:  
<https://www.diariomunicipal.com.br/amm-mg/>

315  
②



## ERRATA EDITAL

### CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP N°

001/2022

PROCESSO N° 04/2022

Errata:

**A Associação dos Municípios da Bacia do médio São Francisco através do seu presidente torna público a 1ª Errata ao edital do processo em epigrafe.**

**No termo de referencia/Projeto básico onde lê-se:**

#### **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA**

8.1. De acordo com o Art. 17, parágrafo 1º da Lei 14.133/2021, desde que previsto no edital, na fase de julgamento, o órgão ou entidade licitante poderá realizar análise e avaliação da conformidade da proposta, mediante homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito.

8.2. Conforme Art. 42, INCISO III da Lei 14.133/2021, a prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes pode ser admitida por qualquer um dos seguintes meios.

a) Certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada.

b) A Administração poderá, nos termos do edital de licitação, na fase de julgamento das propostas exigir amostras dos Licitantes para atender a diligências.

8.3. Desta forma, são exigências deste Processo Licitatório:

a) Especificação Técnica do Objeto Licitado: As licitantes deverão apresentar, na fase de Pré-Qualificação a Especificação Técnica do Objeto Licitado, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

- i. Anteprojeto Luminotécnico;
- ii. Compromisso de Eficientização Energética e
- iii. Garantia das Luminárias LED e Equipamentos de Telegestão;

O detalhamento das Especificações do Objeto Licitado encontra-se em anexo a este Termo de Referência – Anexo I.a.: Especificação do Objeto Licitado.

b) Apresentação de Amostras: Ainda durante o processo de julgamento das propostas, a Administração da AMMESF poderá solicitar

a apresentação de amostras dos produtos ofertados, para verificação de sua qualidade e do atendimento às especificações deste Termo de Referência.

i. Será solicitada uma Amostra de cada modelo de luminária ofertada, de forma a atestar as características técnicas especificadas no Termo de Referência e nos catálogos apresentados, com todas as despesas custeadas pela licitante.



- ii. Na fase de análise técnica dos produtos ofertados, não será acatado em hipótese algum qualquer desacordo de características técnicas nominais, sem que ela esteja respaldada nas tolerâncias previstas na Norma Técnica da respectiva característica.
- c) Prova de Conceito: Na mesma data, de apresentação das amostras as Licitantes também deverão apresentar, por meio de prova de conceito, o funcionamento dos sistemas de gestão, telegestão e controle de dimerização por temporização através de relé fotoeletrônico, conforme exigências mínimas deste Termo de Referência.

ITEM	DESCRIÇÃO
1.0	Controle de acesso
1.1	Plataforma de mapeamento e georreferenciamento
1.2	Cadastro de ativos
1.3	Visualização dos pontos cadastrados
1.4	Interface call center
1.5	Portal internet
1.6	Aplicativo cidadão Android/IOS
1.7	Acompanhamento das solicitações
1.8	Consulta de solicitações atendidas
1.9	Aplicativo de manutenção offline
1.10	Registro fotografico da manutenção
1.11	Controle de estoque de materiais
1.12	Cadastro de obras
1.13	Gestão de projetos de modernização
1.14	Visualização das luminarias de telegestão
1.15	Programação de dimerização

8.4. Verificado o pleno atendimento dos requisitos de qualificação acima previstos, passará para a fase seguinte

8.5. Na prova de Conceito deverão ser entregues os documentos comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos de Telegestão, que se encontram detalhados nos itens 4.3, h) e 4.4, k).

**Leia-se**

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA**

8.1. De acordo com o Art. 17, parágrafo 1º da Lei 14.133/2021, desde que previsto no edital, na fase de julgamento, o órgão ou entidade licitante poderá realizar análise e avaliação da conformidade da proposta, mediante homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito.

8.2. Conforme Art. 42, INCISO III da Lei 14.133/2021, a prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes pode ser admitida por qualquer um dos seguintes meios.

a) Certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada.



b) A Administração poderá, nos termos do edital de licitação, na fase de julgamento das propostas exigir amostras dos Licitantes para atender a diligências.

8.3. Desta forma, são exigências deste Processo Licitatório:

a) Especificação Técnica do Objeto Licitado: As licitantes deverão apresentar, na fase de Pré-Qualificação a Especificação Técnica do Objeto Licitado, contemplando obrigatoriamente os seguintes temas:

- i. Anteprojeto Luminotécnico;
- ii. Compromisso de Eficientização Energética e
- iii. Garantia das Luminárias LED e Equipamentos de Telegestão;

O detalhamento das Especificações do Objeto Licitado encontra-se em anexo a este Termo de Referência – Anexo I.a.: Especificação do Objeto Licitado.

b) Apresentação de Amostras: Ainda durante o processo de julgamento das propostas, a Administração da AMMESF poderá solicitar a apresentação de amostras dos produtos ofertados, para verificação de sua qualidade e do atendimento às especificações deste Termo de Referência.

i. Será solicitada uma Amostra de cada modelo de luminária ofertada, de forma a atestar as características técnicas especificadas no Termo de Referência e nos catálogos apresentados, com todas as despesas custeadas pela licitante.

ii. Na fase de análise técnica dos produtos ofertados, não será acatado em hipótese alguma qualquer desacordo de características técnicas nominais, sem que ela esteja respaldada nas tolerâncias previstas na Norma Técnica da respectiva característica.

c) Prova de Conceito: Na mesma data, de apresentação das amostras as Licitantes também deverão apresentar, por meio de prova de conceito, o funcionamento dos sistemas de gestão, telegestão e controle de dimerização por temporização através de relé fotoeletrônico, conforme exigências mínimas deste Termo de Referência.

ITEM	DESCRIÇÃO
1.0	Controle de acesso
1.1	Plataforma de mapeamento e georreferenciamento
1.2	Cadastro de ativos
1.3	Visualização dos pontos cadastrados
1.4	Interface call center
1.5	Portal internet
1.6	Aplicativo cidadão Android/IOS
1.7	Acompanhamento das solicitações
1.8	Consulta de solicitações atendidas
1.9	Aplicativo de manutenção offline
1.10	Registro fotografico da manutenção
1.11	Controle de estoque de materiais
1.12	Cadastro de obras
1.13	Gestão de projetos de modernização
1.14	Visualização das luminarias de telegestão
1.15	Programação de dimerização

8.4. Verificado o pleno atendimento dos requisitos de qualificação acima previstos, passará para a fase seguinte.



319

8.5. Na prova de Conceito deverão ser entregues os documentos comprobatórios da especificação técnica dos Equipamentos de Telegestão, que se encontram detalhados nos itens 4.3, h) e 4.4, k).

Pirapora, 04 de julho de 2022.

  
*Pedro Henrique Soares Braga*

*Presidente*





320  
0

**ERRATA EDITAL**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP N°**

**001/2022**

**PROCESSO N° 04/2022**

Errata:

A Associação dos Municípios da Bacia do médio São Francisco através do seu presidente torna público a 1ª Errata ao edital do processo em epigrafe.

No anexo I.A. Especificação técnica do objeto licitado onde lê-se:

**2. Compromisso de eficiência energética**

a)

II. A potência instalada, na situação proposta, deverá apresentar uma redução mínima de 64,0% (sessenta e quatro por cento) quando comparada a situação atual, já considerando uma expansão de 12,5% do parque atual.  $Economia (\%) = 1[-(Pot.Instalada (KW)/Pot. Instalada situação atual (KW))]*100$ .

Onde Lê-se: **64,0% (sessenta e quatro por cento)**

Leia-se: **60% (sessenta por cento)**

Pirapora, 04 de julho de 2022.

  
**Pedro Henrique Soares Braga**

**Presidente**