



PREFEITURA DE

# Jaguaruana

O futuro começa agora



- 15.3 O Relatório Anual de Atividades deverá fornecer o histórico dos valores atingidos para o conjunto dos critérios da qualidade, definidos neste PROJETO BÁSICO.
- 15.4 O relatório de atividades incluirá também:
- Uma avaliação dos programas de ampliação do Sistema de IP;
  - Os fatos importantes ocorridos no ano a que se refere.

## 16 INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO

Os serviços sendo objeto do contrato não podem ser objeto de fracionamento pelo **MUNICÍPIO**, divididos em lotes ou parcelas.

## 17 UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO DE JAGUARUANA

Para o exercício dos serviços contratados, a **CONTRATADA** deverá observar as condições do presente PROJETO BÁSICO e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.

- 17.1 O **MUNICÍPIO** compromete-se em apoiar a **CONTRATADA** para a obtenção das autorizações de ocupação dos espaços pertencendo ao domínio público e não administrados pelo **MUNICÍPIO**.
- 17.2 O **MUNICÍPIO** se empenhará, em auxílio à **CONTRATADA**, para conseguir, após solicitação desta, qualquer autorização que se fizer necessária para assegurar a manutenção, a substituição ou a instalação das obras, objeto do contrato, sobre ou sob os edifícios construídos ou não, e não pertencentes ao **MUNICÍPIO**.

## 18 ENCERRAMENTO DO CONTRATO

### 18.1 Condições Gerais

No vencimento do período contratual, a **CONTRATADA** será obrigada de entregar ao **MUNICÍPIO**, em bom estado de funcionamento e conservação, as instalações e equipamentos que fazem parte do Sistema de IP, como também os saldos remanescentes dos equipamentos a que se refere a letra "h" do subitem 3.1.3 deste PROJETO BÁSICO, bem como as bases de cadastro patrimonial em meio digital, plantas e esquemas que foram utilizados durante a execução dos serviços contratados, e, ainda, os registros dos atendimentos em curso com todas as informações pertinentes. Essa entrega será efetuada sem indenizações.

### 18.2 Entrega e Avaliação do Estado do Parque.

Um ano antes do término do Contrato, as Partes organizarão uma avaliação pericial, conforme roteiro previamente acordado. Essa avaliação determinará se haverá necessidade de realização de obras nas instalações que ficaram sobre a responsabilidade da **CONTRATADA** durante a vigência do Contrato de modo a deixá-las em bom estado de funcionamento. Se houver necessidade de obras, estas deverão ser realizadas pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



### 18.3 Retomada dos Estoques

No vencimento do Contrato, ou em caso de rescisão do mesmo por parte do **MUNICÍPIO**, o estoque de materiais e peças de reposição especificadas para as instalações de responsabilidade da **CONTRATADA**, será transferido para a guarda do **MUNICÍPIO**, contra ressarcimento à **CONTRATADA**, ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório. Essa transferência será registrada num termo específico.

### 19. Descritivo dos serviços de expansão, melhoria, disponibilidade de turmas pesadas h-h e eficiência energética do Sistema de IP:

2.1	Disponibilidade de turma pesada, com caminhão Munck, por hora diurna - com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	UNID.
2.1.a	Em dias úteis e aos sábados	hh
2.1.b	Aos domingos e feriados	hh
2.2	Disponibilidade de turma pesada, com caminhão Munck, por hora noturna - com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	
2.2.a	Em dias úteis e aos sábados	hh
2.2.b	Aos domingos e feriados	hh
2.3	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora diurna - com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	
2.3.a	Em dias úteis e aos sábados	hh
2.3.b	Aos domingos e feriados	hh
2.4	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance até 13 m, por hora noturna - com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	
2.4.a	Em dias úteis e sábados	hh
2.4.b	Aos domingos e feriados	hh
2.5	Serviço de instalação/substituição de braço convencional ou ornamental em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos e de equipamentos	
2.5.a	Braço para luminária tipo IP1 em aço zincado ABNT 1010 a 1020, c=1.300mm, e=200mm, dn=32mm, ct=1.500mm, com acessórios p/ fixação em poste	un
2.5.b	Braço para luminária tipo IP2 em aço zincado ABNT 1010 a 1020, c=1.800mm, e=200mm, dn=48mm, ct=2.000mm, com acessórios p/ fixação em poste	un



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
310  
17/12  
Prestador de Serviços  
Eduardo de Aguiar

2.5.c	Braço para luminária tipo IP3 em aço zincado ABNT 1010 a 1020, c=2.800mm, e=200mm, dn=48mm, ct=3.000mm, com acessórios p/ fixação em poste	un
2.5.d	Braço para luminária tipo IP em aço zincado ABNT 1010 a 1020, ct=4.500mm, dn=48mm, com acessórios p/ fixação em poste	un
2.6	Serviço de instalação/substituição de braço ornamental e m topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.6.a	Braço ornamental p/ 01 luminária, projeção de 1500mm, estrutura em aço galvanizado a fogo, padrão Prefeitura Municipal de JAGUARUANA para poste cônico - fornecimento e instalação em topo de poste	un
2.6.b	Braço ornamental p/ 02 luminárias, projeção de 1500mm, estrutura em aço galvanizado a fogo, padrão Prefeitura Municipal de JAGUARUANA para poste cônico - fornecimento e instalação em topo de poste	un
2.6.c	Braço ornamental p/ 03 luminárias, projeção de 1500mm, estrutura em aço galvanizado a fogo, padrão Prefeitura Municipal de JAGUARUANA para poste cônico - fornecimento e instalação em topo de poste	un
2.6.d	Braço ornamental p/ 04 luminárias, projeção de 1500mm, estrutura em aço galvanizado a fogo, padrão Prefeitura Municipal de JAGUARUANA para poste cônico - fornecimento e instalação em topo de poste	un
2.7	Serviço de instalação/substituição de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.7.a	De 2,5mm <sup>2</sup>	m
2.7.b	De 4,0mm <sup>2</sup>	m
2.7.c	De 6,0mm <sup>2</sup>	m
2.7.d	De 10,0mm <sup>2</sup>	m
2.7.e	De 16,0mm <sup>2</sup>	m
2.7.f	De 25,0mm <sup>2</sup>	m
2.8	Serviço de instalação/substituição de metro de cabo multípolar resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 450/750kV com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.8.a	PP 2x2,5mm <sup>2</sup>	m
2.8.b	PP 3x2,5mm <sup>2</sup>	m
2.9	Serviço de instalação/substituição de metro de condutor multiplexado com isolamento XLPE, classe 06/1kV para iluminação Pública com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.9.a	1#16(16)mm <sup>2</sup>	m



2.9.b	3#16(16)mm2	m
2.9.c	1#25(25)mm2	m
2.9.d	3#25(25)mm2	m
2.10	Serviço de instalação de haste de terra com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.10.a	5/8 pol x 2,40 m com conector	un
2.11	Serviço de instalação/substituição de armação secundária e m poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.11.a	01 estribo (completa) - poste DT/Poste Circular	un
2.11.b	02 estribos (completa) - poste DT/Poste Circular	un
2.12	Serviço de instalação de relé fotoelétrico e m topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.12.a	Relé fotoelétrico tipo NF interno/externo, bivolt, 1000W	un
2.12.b	Relé fotoelétrico tipo NA externo, bivolt, 1800VA	un
2.13	Serviço de instalação de base para relé fotoelétrico em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.13.a	Base relé fotoelétrico com suporte metálico	un
2.14	Serviço de implantação de poste de concreto tipo "RC" com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.14.a	7m X 200kg	un
2.14.b	9m X 200kg	un
2.14.c	10m X 200kg	un
2.15	Serviço de implantação de poste de concreto DT com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.15.a	9m X 150kg	un
2.15.b	9m X 300kg	un
2.15.c	10,5m X 150kg	un
2.15.d	10,5m X 300kg	un
2.15.e	12m X 300kg	un
2.15.f	12m X 600kg	un
2.16	Serviço de instalação/substituição de projetor completo ( lâmpada, reator e fiação) em topo de poste - 01 projetor com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.16.a	250W - a Vapor metálico	un
2.16.b	400W - a Vapor metálico	un

X



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



2.17	Serviço de instalação/substituição de suporte de iluminação em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.17.a	Suporte para 01 pétala/projetor	un
2.17.b	Suporte para 02 pétalas/projetores	un
2.17.c	Suporte para 03 pétalas/projetores	un
2.17.d	Suporte para 04 pétalas/projetores	un
2.18	Serviço de retirada ou colocação em prumo de poste de concreto/metálico com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	
2.18.a	Retirada de poste até 11m de comprimento	un
2.18.b	Retirada de poste de 12m até 15m de comprimento	un
2.18.c	Prumo de poste até 11m de comprimento	un
2.18.d	Prumo de poste de 12m até 15m de comprimento	un
2.19	Serviço de instalação/substituição de quadro de distribuição de sobrebor uso ao tempo em poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.19.a	Até 03 circuitos s/ barramentos	un
2.19.b	Até 06 circuitos c/ barramentos	un
2.20	Serviço de instalação de caixa de passagem de concreto pré-moldado no piso com fornecimento de mão de obra, materiais e de equipamentos	
2.20.a	40 x 40 x 40cm, tampa concreto e fundo de brita (10cm)	un
2.20.b	60 x 60 x 60cm, tampa concreto e fundo de brita (10cm)	un
2.21	Serviço de instalação/substituição de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD embutido no piso (inclusive conexões) com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.21.a	1 1/2"	m
2.21.b	2"	m
2.21.c	3"	m
2.21.d	4"	m
2.22	Serviço de instalação/substituição de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.22.a	1 1/2"	vr de 3m
2.22.b	2"	vr de 3m
2.22.c	3"	vr de 3m

CS



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



2.23	Serviço de instalação/substituição de metro de eletroduto de pvc embutido no piso (inclusive conexões) com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.23.a	3/4"	m
2.23.b	1"	m
2.23.c	1 1/2"	m
2.23.d	2"	m
2.23.e	3"	m
2.23.f	4"	m
2.24	Serviço de instalação/substituição de preformado, isolador, parafuso, arruela e cruzeta em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.24.a	Alça preformada de distribuição em aço galvanizado para cabo pré-reunido até 25mm <sup>2</sup>	un
2.24.b	Laço preformado de distribuição em aço galvanizado para cabo pré-reunido até 25mm <sup>2</sup>	un
2.24.c	Isolador roldana de porcelana uso em baixa tensão	un
2.24.d	Parafuso máquina 16x250mm c/ porca	un
2.24.e	Parafuso máquina 16x350mm c/ porca	un
2.24.f	Parafuso máquina 16x450mm c/ porca	un
2.24.g	Arruela quadrada 50x3mm c/ furo de 15mm	un
2.24.h	Arruela redonda 32x3mm c/ furo de 18mm	un
2.24.i	Cruzeta de concreto armado 1.900mm tipo normal	un
2.25	Serviço de abertura de vala em superfície de com fornecimento de mão de obra e de equipamentos:	
2.25.a	Escavação em terra até 2 metros	m <sup>3</sup>
2.25.b	Reaterro c/ compactação manual	m <sup>3</sup>
2.26	Serviço de instalação/substituição de chave e letromagnética c/ relé fotoelétrico tipo NA em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.26.a	Instalação de chave eletromagnética monofásica - até 30A	un
2.26.b	Instalação de chave eletromagnética bifásica - até 60A	un
2.27	Serviço de instalação de conector em rede aérea com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.27.a	Rede isolada - conector perfurante 2,5mm <sup>2</sup> a 16mm <sup>2</sup> - 95mm <sup>2</sup>	un
2.27.b	Rede cabos nus - conector cunha bronze Tipo III	un



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



2.28	Serviço de instalação/substituição de fita/fecho de aço inox com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.28.a	Instalação de fita de aço inox de 19mm	m
2.28.b	Instalação de fecho em fita de aço inox de 19mm	un
2.29	Serviço de aplicação de solda exotérmica com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.29.a	Aplicação de solda exotérmica	un
2.30	Serviço de instalação/substituição de disjuntores termomagnéticos com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.30.a	Até 32A, monofásico, 10kA	un
2.30.b	De 40 Até 50A, monofásico, 10kA	un
2.30.c	De 63A, monofásico, 10kA	un
2.30.d	Até 32A, bifásico, 10kA	un
2.30.e	De 63A, bipolar, 10kA	un
2.30.f	De 10 Até 50A, trifásico, 10kA	un
2.30.g	De 63A, trifásico, 10kA	un
2.31	Serviço de instalação/substituição de quadro de medição de energia uso ao poste - Padrão ENEL com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.31.a	Quando de medição monofásico padrão ENEL	un
2.31.b	Quando de medição trifásico padrão ENEL	un
2.32	Serviço de pintura em poste de concreto com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.32.a	Até 8m	un
2.32.b	De 8 até 13m	un
2.33	Serviço de instalação/substituição de cinta circular em aço galvanizado em topo de poste com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.33.a	De 230mm com parafusos francês M16 x 70mm	un
2.33.b	De 250mm com parafusos francês M16 x 70mm	un
2.34	Serviço de Ampliação ou Melhorias do Sistema de IP com instalação o u substituição por luminária tipo IP fechada de alto rendimento com lâmpada vapor metálico, reator e relé fotoelétrico, em braço o u suporte em topo de poste ( sem fornecimento do braço o u suporte) - com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.34.a	70W - Vapor metálico	un
2.34.b	150W - Vapor metálico	un

CA



PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



2.34.c	250W - Vapor metálico	un
2.34.d	400W - Vapor metálico	un
2.35	Serviço de Melhorias do Sistema de IP com substituição de conjunto (lâmpada e reator) vapor m ercúrio o u sódio e xistente, por conjunto (lâmpada e reator) vapor metálico, em braços ou suportes em topo de poste (sem fornecimento do braço ou suporte) - com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.35.a	70W - Vapor metálico	un
2.35.b	150W - Vapor metálico	un
2.35.c	250W - Vapor metálico	un
2.35.d	400W - Vapor metálico	un
2.36	Serviço de Eficientização do Sistema de IP com instalação ou substituição por luminária v iária com tecnologia LED em braços o u suportes em topo de poste (sem fornecimento do braço ou suporte) com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.36.a	Luminária LED tipo IP - 60W até 80W com Certificação Portaria 20/2017 do INMETRO, inclusos base e relé fotoelétrico	un
2.36.b	Luminária LED tipo IP - 100W com Certificação Portaria 20/2017 do INMETRO, inclusos base e relé fotoelétrico	un
2.36.c	Luminária LED tipo IP - 150W com Certificação Portaria 20/2017 do INMETRO, inclusos base e relé fotoelétrico	un
2.36.d	Luminária LED tipo IP - 180W com Certificação Portaria 20/2017 do INMETRO, inclusos base e relé fotoelétrico	un
2.37	Serviço de Eficientização do Sistema de IP com instalação ou substituição por projetor com tecnologia LED em suportes e m topo de poste (sem fornecimento do braço ou suporte) com fornecimento de mão de obra, de materiais e de equipamentos	
2.37.a	Luminária refletor LED - 10W	un
2.37.b	Luminária refletor LED - 30W	un
2.37.c	Luminária refletor LED - 50W	un
2.37.d	Luminária refletor LED - 100W	un
2.37.e	Luminária refletor LED - 200W	un
2.38	Serviço de poda de copa de árvore nas proximidades da Rede de Energia BT Aérea de Iluminação Pública (IP) com fornecimento de mão de obra e de equipamentos	
2.38.a	Serviço de poda de árvore de pequeno porte com recolhimento (até 5,0 metros de altura)	un

X





COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
316

2.38.b	Serviço de poda de árvore de médio porte com recolhimento ( > 5,0 até 9,0 metros de altura)	un
2.38.c	Serviço de poda de árvore de grande porte com recolhimento ( > 9,0 metros de altura)	un
2.39	Serviço de Iluminação Ornamental Natalina com fornecimento de mão de obra montagem e desmontagem, de materiais e de equipamentos	
2.39.a	Montagem e desmontagem de mangueira luminosa led - 220V de ornamentação natalina (cores diversas)	m
2.39.b	Montagem e desmontagem de cabo força rabicho 220V para ligação de mangueira led de ornamentação natalina	un
2.39.c	Montagem e desmontagem de terminal de conexão para emenda mangueira led de 220V	un
2.39.d	Montagem e desmontagem de pisca fixo led de 10 metros c/ fio transparente c/ 100 micro lâmpadas led branco quente - 220V	un
2.39.e	Montagem e desmontagem de cabo flexível paralelo pvc 02 x 4,0mm <sup>2</sup> - 750V	m
2.39.f	Montagem e desmontagem de abraçadeira nylon 100x2,5mm p/ amarração de mangueira led ou micro lâmpadas led	un

## 20. Composição do Sistema de IP (QIP)

### Apresentação

A Secretaria de Infraestrutura é a responsável pelo Sistema de IP.

Essencialmente o planejamento e controle de todos os serviços de IP são exercidos pela secretaria através de suas Divisões Técnicas, em particular as atividades de fiscalização dos trabalhos prestados pela empresa contratada, e de inspeções de materiais.

A tensão de distribuição do sistema de IP é essencialmente em baixa tensão de 380/220V.

Os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionadas por relés fotoelétricos (uma pequena parcela), e a grande maioria das unidades com comando individual, ligadas diretamente à rede da Concessionária.

Todos os materiais empregados são previamente aprovados e seguem especificações técnicas próprias para garantir a durabilidade e a facilidade de instalação e manutenção.

8



PREFEITURA DE  
**Jaguaruana**  
O futuro começa agora



São aproximadamente 4.270 (quatro mil, duzentos e setenta) pontos luminosos do acervo estimado, mais o acervo medido, instalados nos postes da concessionária de energia, nas praças, nos canteiros centrais, distribuídos na sede e nos distritos no Município.

Eng. Arthur de Oliveira Alves  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 346782



*Arthur de Oliveira Alves*



**QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QIP**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA**

Referência: MARÇO/2022  
Período: 01/02/2022 a 28/02/2022  
Dias/horas: 28 dias /316,17 horas

**UNIDADE CONSUMIDORA - 2728093 - B4a - Grupo 509**

VS	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA VAPOR SODIO 70 W IP - NBR 20	0.07	0.200	848	22.903
	LAMPADA VAPOR SODIO 150 W IP - NBR 2	0.15	0.147	11	608
	LAMPADA VAPOR SODIO 250 W IP - NBR 2	0.25	0.120	65	5.852
	LAMPADA VAPOR SODIO 400 W IP - NBR 2	0.4	0.095	2	282
	<b>TOTAL VS</b>			<b>926</b>	<b>29.645</b>
SÓDIO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA VAPOR SÓDIO 70 W - IP	0.07	0.214	452	12.353
	LAMPADA VAPOR SÓDIO 400 W - IP	0.4	0.115	0	0
	<b>TOTAL SÓDIO</b>			<b>452</b>	<b>12.353</b>
MERCÚRIO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA VAPOR MERCÚRIO 80 W - IP	0.08	0.120	0	0
	LAMPADA VAPOR MERCÚRIO 250 W - IP	0.25	0.100	0	0
	LAMPADA VAPOR MERCÚRIO 400 W - IP	0.4	0.090	0	0
	<b>TOTAL MERCÚRIO</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
ME	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA METÁLICA 70 W - IP - NBR 2015	0.07	0.200	1.998	53.964
	LAMPADA METÁLICA 100 W - IP - NBR 201	0.1	0.170	8	301
	LAMPADA METÁLICA 150 W - IP - NBR 201	0.15	0.147	183	10.121
	LAMPADA METÁLICA 250 W - IP - NBR 201	0.25	0.120	458	41.233
	LAMPADA METÁLICA 400 W - IP - NBR 201	0.4	0.095	128	18.026
	<b>TOTAL ME</b>			<b>2.775</b>	<b>123.645</b>
LED	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LED 5 W	0.005	0.000	6	10
	LED 06 W IP	0.006	0.000	4	8
	LED 10 W IP	0.01	0.000	6	19
	LED 12 W IP	0.012	0.000	8	31
	LED 14 W IP	0.014	0.000	1	5
	LED 20 W IP	0.02	0.000	1	6
	LED 25 W IP	0.025	0.000	3	24
	LED 30W IP	0.03	0.000	11	106
	LED 35 W - IP	0.035	0.000	0	0
	LED 40 W IP	0.04	0.000	3	39
	LED 50 W - IP	0.05	0.000	25	402
	LED 100W IP	0.1	0.000	18	579
	LED 200 W IP	0.2	0.000	2	129
	LED 250W IP	0.25	0.000	3	241
	<b>TOTAL LED</b>			<b>91</b>	<b>1.598</b>
FLUORESCENTE	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA FLUORESCENTE 12 W IP	0.012	0.556	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 15 W - IP	0.015	0.667	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 20 W - IP	0.02	0.750	0	0
	LUMINARIA FLUORESCENTE 25 W	0.025	0.750	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 30 W - IP	0.03	0.333	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 32 W - IP	0.032	0.469	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 35W IP	0.035	0.470	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 40 W - IP	0.04	0.300	0	0
	LUMINARIAS FLUORESCENTE 45 W	0.045	0.250	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTE 55 W IP	0.055	0.250	0	0
	LAMP FLUOREC 60W IP	0.06	0.300	0	0
	LAMPADA FLUORESCENTES 65 W - IP	0.065	0.231	0	0
	<b>TOTAL FLUORESCENTE</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
FLC	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kwh) ATUAL
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 12	0.012	0.000	2	8
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15	0.015	0.000	6	29
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20	0.02	0.000	3	19
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 25	0.025	0.000	4	32
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 30	0.03	0.000	1	10
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 35	0.035	0.000	2	23
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 40	0.04	0.000	3	39
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 45	0.045	0.000	2	29
	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 65	0.065	0.000	1	21
	<b>TOTAL FLC</b>			<b>24</b>	<b>209</b>
	<b>TOTAL B4a</b>			<b>4.270</b>	<b>167.469</b>
	<b>TOTAL MUNICÍPIO</b>			<b>4.270</b>	<b>167.469</b>



PREFEITURA DE

# Jaguaruana

O futuro começa agora



## 21. Definições Gerais e Características

A seguir são apresentadas as definições gerais das unidades típicas de IP (IP), e serviços correlatos.

⇒ **Sistema de IP (IP)**

São todos os materiais e equipamentos de iluminação e respectivos circuitos elétricos a partir do ponto de conexão com a rede da concessionária distribuidora de energia.

⇒ **Ponto Luminoso**

Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

⇒ **Rede de IP (IP)**

É o conjunto de circuitos que tem por finalidade alimentar os pontos luminosos de IP.

⇒ **Ronda**

É o serviço realizado no período diurno e noturno nas instalações de IP, visando detectar anomalias ou não conformidades.

⇒ **Manutenção preventiva de IP**

São os serviços executados em um sistema de IP em antecipação à ocorrência de falha, ou desgaste em componentes deste sistema. Através de ações preventivas com fornecimento e aplicação dos materiais (lâmpadas, reatores, ignitores, capacitores, basesp/ relés, relés fotoelétricos/fotoeletrônicos, soquetes, conectores e cabos de interligação), e mão de obra; em fim, todos os materiais, equipamentos que se façam necessários.

⇒ **Manutenção corretiva de IP**

São os serviços executados em um sistema de IP em consequência da ocorrência de falha, ou desgaste em componentes deste sistema. Através de ações corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais (lâmpadas, reatores, ignitores, capacitores, bases p/ relés, relés fotoelétricos/fotoeletrônicos, soquetes, conectores e cabos de interligação), e mão de obra; em fim, todos os materiais, equipamentos que se façam necessários.

⇒ **Circuito para Alimentação das Unidades Aéreas**

São circuitos compostos de condutores instalados em vias aéreas, fixados na rede de distribuição da concessionária ou em rede do Município e caracterizados por:

- i. Redes com transformadores exclusivos para IP comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos;
- ii. Redes alimentadas pela rede de distribuição onde os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétrico (comando em grupo);

U



- iii. Unidades alimentadas por circuito secundário de distribuição acionadas por reles fotoelétricos individuais (comando individual).

⇒ **Circuitos para Alimentação das Unidades Subterrâneas**

São circuitos compostos de condutores instalados diretamente no solo ou em eletroduto, fixados no teto e/ou parede ou ainda enterrados no solo, caracterizados por:

- i. Redes com transformadores exclusivos de IP, comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos;
- ii. Redes alimentadas por rede de distribuição onde os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos.

⇒ **Ponto de entrega para IP**

Quando tratar-se de ativos de IP, pertencentes ao poder público municipal, caso em que o ponto de entrega se situará na conexão da rede elétrica da distribuidora com as instalações elétricas de IP.

⇒ **Sistema de IP**

São todos os materiais e equipamentos de iluminação e respectivos circuitos elétricos envolvidos.

**O Gerenciamento**

Refere-se ao registro e monitoramento de dados, planejamento, programação e controle das intervenções na rede de IP, visando à obtenção dos melhores resultados e propiciando a aplicação adequada e controlada dos recursos despendidos nestas intervenções.

Para todos os itens descritos na Planilha de Preços Unitários, independentemente de se encontrarem explicitados ou não, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

**a) Mão de Obra**

Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

**b) Transporte**

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado do Município ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou Município.

**c) Equipamentos**

W



Deverão estar previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

**d) Testes**

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.

**e) Acondicionamento e Embalagem**

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado à Município. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

**f) Aquisição de Equipamento e Materiais**

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado do Município (ou da CONTRATADA) e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pelo Município e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

**g) Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos**

No preço ofertado pela CONTRATADA deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federais, estaduais e municipais vigentes.

**h) Administração local dos serviços**

Ficará na responsabilidade da Contratada implantar e manter almoxarifado local para administração dos serviços de manutenção preventiva, corretiva, ampliação, reforma, modernização e efficientização do Sistema de IP do Município de JAGUARUANA, com área mínima de 120,0m<sup>2</sup>, com escritório, com local apropriado para a guarda de materiais e veículos utilizados nos serviços; conforme especificado na composição de preço nº 1.1 do Anexo I.B.

Todos os materiais, novos ou retirados da rede de Iluminação Pública, deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

O acesso às dependências do almoxarifado local será livre para a Fiscalização.

**i) Atendimento telefônico local**

Colocar em operação um sistema de atendimento ao público através de serviço telefônico local, horário comercial de chamadas locais, com registro informatizado de chamadas e com interface na

CS



internet para consultas da Contratante, num prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos a partir da assinatura do Contrato.

Deverá ser emitido para o município número de protocolo para acompanhamento da solicitação, bem como, dado prazo para atendimento conforme estabelecido neste PROJETO BÁSICO. A Contratada executará o atendimento mediante liberação das ordens de serviços pela Contratada.

**j) Equipamentos e Equipes Técnica**

**Veículos**

Independentemente deste limite de idade para a frota, o veículo deverá estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecer às regras impostas pela Prefeitura quanto à inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

Os serviços devem ser obrigatoriamente executados por 01 (uma) equipe, uma em um veículo tipo Sky com cesta aérea simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros (Sky em caminhão) com porta escada e escada extensível de 8,0 metros, ferramentas e EPC (equipamentos de proteção coletiva).

**Equipe Básica por veículo**

VEÍCULO	EQUIPES TIPO	OBSERVAÇÃO
Cesta Simples	02 Eletricistas	Um dos membros da equipe deve ser motorista/Operador do veículo

Manter os veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

**"A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE JAGUARUANA"**

3



**Veículo ciclomotor para Manutenção Preventiva (disponibilizado sem ônus à prefeitura)**

*O serviço deve ser obrigatoriamente executado por Eletricista Motoqueiro em motocicleta de 125cc, devidamente equipado com EPI, para realização de ronda em localidades diversas do município.*

- *Veículo tipo utilitário Saveiro ou similar c/ motorista para uso pelo pessoal administrativo do almoxarifado local;*
- *Caminhão com carroceria de madeira c/ motorista, para deslocamento de materiais e equipamentos da sede ao almoxarifado local .*

**Equipamentos em Geral – Descrição**

A Contratada deverá manter sobre todos os equipamentos utilizados para execução dos serviços contratuais, rigoroso controle e monitoramento quanto à segurança e condições operacionais adequadas para o uso.

- **Cesta Aérea Simples**

Montada no veículo automotor, com a cesta aérea simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros com porta escada.

**Ferramentas – Descrição**

A tabela a seguir contém as ferramentas de uso individual e coletivo que deverão ser utilizadas pela equipe de campo:

1	Ferramentas – Individuais	ELETRICISTA
1.1	Alicate universal isolado 1000v	01
1.2	Alicate bico reto isolado 1000v	01
1.3	Alicate corte 200mm isolado 1000v	01
1.4	Alicate bomba d'água 10" isolado 1000v	01
1.5	Chave de fenda 1/4" x 6" isolada 1000v	01





PREFEITURA DE

**Jaguaruana**

O futuro começa agora



1.6	Chave de fenda 3/16" x 6" isolada 1000v	01
1.7	Chave de fenda 5/16" x 6" isolada 1000v	01
1.8	Chave de philips 1/4" x 6" isolada 1000v	01
1.9	Chave Inglesa 200mm isolada 1000v	01
1.11	Chave estrela estriada n° 13 isolada 1000v	01
1.13	Jogo de chaves allen isolada 1000v (09 peças)	01
1.14	Faca desencapadora isolada 1000v	01
1.15	Bolsa de ferramentas	01

2	<b>EPI - Equipamento Proteção Individual</b>	<b>ELETRICISTA</b>
2.1	Crachá de Identificação	01
2.2	Capacete de segurança com jugular	01
2.3	Bolsa lona para capacete	01
2.4	Lanterna para capacete LED	01
2.5	Bota de segurança	01
2.7	Óculos de segurança incolor	01
2.8	Óculos de segurança fumê	01
2.14	Luvas de segurança de vaqueta	01
2.16	Luva isolante de borracha classe 0 – 1KV	01
2.18	Manga isolante – classe 2	01
2.19	Luvas de cobertura para luvas isolantes	01
2.20	Bolsa lona para luvas isolantes	01
2.27	Creme proteção solar	01
2.30	Bolsa lona para mangas isolantes	01



2.31	Cinto de segurança paraquedista	01
2.32	Mosquetão tripla trava	01
2.33	Talabarte posicionamento	01
2.34	Trava-quedas	01
2.37	Corda de linha de vida	01
2.38	Bolsa para linha de vida	01
2.39	Fita de ancoragem	01
2.40	Mosquetão dupla trava	02
2.41	Kit resgate Serveq (c/ canivete)	01
2.42	Fardamento – operacional –antichama	02
2.43	Corda de serviço 10m	01
2.44	Bolsa lona para içamento de material (balde)	01
2.45	Garrafa termica 5L	01

3	EPC e Ferramentas por Veículo	CESTA AÉREA
3.1	Arco de serra 12"	01
3.2	Marreta 1kg	01
3.11	Cobertura teste ponto IP	01
3.12	Caixa de ferramentas	01
3.13	Caixa kit de materiais	01
3.14	Lençol isolante, 1000v	08
3.15	Bolsa lona para lençol isolante	01
3.17	Detector tensão por aproximação, CAT III, BT 600v	01



# Jaguaruana

O futuro começa agora

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
326  
RUBRICADO  
PROPOSTA Nº 001/2019

3.18	Alicate amperímetro, CAT III	01
3.20	Calço para veículo	02
3.21	Calço para estabilizador	04
3.22	Cone de sinalização, faixa refletiva, 75cm	12
3.23	Fita sinalização laranja refletiva, com dispensador, 30m	02
3.29	Kit Primeiro-socorros	01
3.30	Prancheta de mão	01
3.31	Escada singela (Opcional)	01
3.32	Escada dupla (Obrigatória)	01

### Fornecimento de materiais

Todos os materiais necessários a execução dos serviços, objeto do presente PROJETO BÁSICO, serão fornecidos pela Contratada.

#### **Aquisição dos Materiais**

Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços deverão ser adquiridos em conformidade com "Especificações Técnicas de Materiais", conforme Anexo I.L deste PROJETO BÁSICO.

A Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano se reserva o direito, durante a vigência do Contrato, de alterar as Especificações Técnicas de Materiais.

#### **Gestão dos Materiais**

A Contratada deverá manter no seu almoxarifado, local exclusivo para guarda e acondicionamento de materiais e equipamentos de IP do município.

Nesse almoxarifado serão depositados tanto materiais novos quanto aqueles retirados durante os serviços de manutenção, que deverão ser mantidos sob a guarda da contratada.

Esse almoxarifado deverá estar devidamente equipado para acondicionamento e movimentação dos materiais, com prateleiras, pallets, armários, bancada para testes de componentes do sistema de iluminação, etc, além de dispor de mão de obra qualificada para os serviços de movimentação.



Os materiais deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

A CONTRATADA fará, dentro de seu almoxarifado e às suas expensas, um tratamento prévio e acondicionamento dos materiais até a destinação final daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar. Deverá assegurar a descontaminação de todas as lâmpadas de descarga retiradas da IP, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer. Em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo a descontaminação ser executada por empresas de reciclagem credenciadas por Órgão Ambiental competente.

O controle e o fluxo de materiais e equipamentos de IP devem ser feito através de sistema informatizado.

A CONTRATADA deverá manter todos os materiais e equipamentos armazenados sob sua responsabilidade devidamente identificados.

O estoque dimensionado pela CONTRATADA, deverá permitir, sem descontinuidade, a realização de intervenções no sistema de IP por um prazo pré-determinado, nunca inferior a 30 (trinta) dias.

Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela CONTRATADA para seu almoxarifado. Nesse almoxarifado os materiais ficarão temporariamente guardados, classificados e devolvidos ao Município. As devoluções de materiais ao Município, perfeitamente identificados, deverão ser acompanhadas da documentação pertinente.

**A CONTRATADA deverá dar destinação correta dos materiais remanescentes das manutenções preventivas e corretivas, bem como das substituições dos materiais comumente utilizados na execução dos serviços objeto do presente PROJETO BÁSICO.**

**A CONTRATADA será a única responsável por todos os materiais novos ou retirados do sistema de IP, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos.**

## 22. Normas e Legislação Pertinentes

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas pertinentes e vigentes do Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e ao Trânsito.

- a) É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a recomposição dos passeios ou logradouros públicos, necessária em função dos trabalhos executados pela mesma.
- b) É de responsabilidade da contratada desenvolver projeto de sinalização dos serviços e de operar e monitorar a sinalização em sistema viário onde haja intervenção de obras de IP para garantia da normalidade do fluxo do transido de veículos.



**Legislação Pertinente:**

**Legislação Pertinente:**

**Demais Normas e Resoluções:**

**Resolução ANEEL nº 414 de 09/09/2010;**

**NR 10 e Complementar (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);**

**NR11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;**

**NR12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;**

**NR 35 (Trabalho em altura);**

**Normas ENEL;**

**Portaria nº 20/2017 do INMETRO;**

**NBR 5101 (IP – Procedimento);**

**NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);**

**NBR 15129 (Luminárias para IP – Requisitos Particulares);**

**NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).**

**NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requisitos e Ensaios);**

**NBR 61167 (Lâmpadas a Vapor Metálico);**

**NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).**

### **23. Planilha Orçamentária Básica de preço unitário por atividade**

Para efeito de coleta de valores orçamentários adotou-se o seguinte critério:

- Composições formuladas com a utilização das tabelas de preços oficiais da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – 027 (não desonerada), e do Sinapi de 06/2021 (não desonerada) da Caixa Econômica Federal, ORSE maio/2021-1, bem como, insumos cotados no mercado – Utilizando os índices: BDI=24,50% e Encargos Sociais horista/mensalista de 112,76%/71,07% para as tabelas Seinfra 027 (não desonerada) e Sinapi 06/2021 (não desonerada).

U



#### 24. Considerações finais

A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o presente PROJETO BÁSICO, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos ou decorrentes do não atendimento dos serviços previstos, inclusive quanto a terceiros.

A Contratada é obrigada a obedecer às exigências do CREA, bem como às prescrições das normas da ABNT, NR-10 e demais especificações e normas de execução dos serviços que o MUNICÍPIO venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.

Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.

A Contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio Municipal, objeto do presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, responsabilizando-se pelos seus agentes ou por terceiros.

A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos, dos passeios, leitos carroçáveis e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados pela Contratada.

A Contratada obriga-se a manter seus funcionários devidamente uniformizados e identificados.

eng. Arthur de Oliveira Alves  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 346782

Jaguaruana/Ce 18 de agosto de 2022

---

Eng. Civil: Arthur de Oliveira Alves  
CREA CE nº 346782CE RNP 0619103442