

## ESTADO DO PARÁ



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DATA-BASE: JUNHO/2020

REFERÊNCIAS: SINAPI-JUNHO/2020 - SEDOP-ABRIL/2020

ENCARGOS SOCIAIS: ATENDE AO SINAPI, TABELA REFERENCIAL - DESONERADO

OBRA: INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA

BDI MATERIAL: 18,92%

BDI: 28,24%

ITEM	CÓDIGO	ORIGEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
						UNIT. S/ BDI	UNIT. C/ BDI	TOTAL
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		0,57%			R\$ 752,99
1.1		COMPOSIÇÃO	CUSTOS COM ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UNIT.	1,00	R\$ 587,17	R\$ 752,99	R\$ 752,99
2.			INSTALAÇÃO DO KIT DE ILUMINAÇÃO		99,43%			R\$ 130.792,40
2.1		COTAÇÃO	BRAÇO ORNAMENTAL 4 METROS	UN	80,00	R\$ 167,00	R\$ 198,00	R\$ 15.887,71
2.2		COTAÇÃO	LÂMPADA LED 200W	UN	80,00	R\$ 905,50	R\$ 1.076,82	R\$ 86.145,65
2.3	171158	SEDOP	CINTA DE POSTE CIRCULAR 250MM	UN	80,00	R\$ 42,54	R\$ 50,59	R\$ 4.047,09
2.4	171157	SEDOP	CINTA DE POSTE CIRCULAR 240MM	UN	80,00	R\$ 41,53	R\$ 49,39	R\$ 3.951,00
2.5	4344	SINAPI	PARAFUSO FRANCÊS MÉTRICO ZINCADO, DIÂMETRO 12 MM, COMPRIMENTO 150 MM, COM PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSÃO MÍDIA	UN	160,00	R\$ 14,69	R\$ 17,47	R\$ 2.795,10
2.6	432	SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CABEÇA QUADRADA	UN	80,00	R\$ 7,07	R\$ 8,41	R\$ 672,61
2.7	439	SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CABEÇA QUADRADA	UN	80,00	R\$ 8,13	R\$ 9,67	R\$ 773,46
2.8	39380	SINAPI	BASE PARA RELÉ COM SUPORTE METÁLICO	UN	80,00	R\$ 9,82	R\$ 11,68	R\$ 934,24
2.9	2510	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	80,00	R\$ 17,17	R\$ 20,42	R\$ 1.633,49
2.10	39257	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE CÔBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	1200,00	R\$ 3,52	R\$ 4,19	R\$ 5.023,18
2.11		COTAÇÃO	CONECTOR PERFURANTE 10-95 P/ 1,5X10	UN	240,00	R\$ 8,15	R\$ 9,69	R\$ 2.326,08
2.12		COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO NO POSTE COM CAMINHÃO MUNCK PORTADO DE CESTA AÉREA	UN	80,00	R\$ 64,36	R\$ 82,54	R\$ 6.602,82
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>100,00%</b>			<b>R\$ 131.545,39</b>

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Ana Karen B. do Nascimento.  
 Ana Karen Bessa do Nascimento  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/PA A77360-3



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

**COMPOSIÇÕES**

REFERÊNCIAS: SINAPI-JUNHO/2020 - SEDOP-ABRIL/2020

ENCARGOS SOCIAIS: ATENDE AO SINAPI, TABELA REFERENCIAL - DESONERADO

OBRA: INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA

ITEM	CÓDIGO	ORIGEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
						UNITÁRIO	TOTAL
1.1	CUSTOS COM ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$	587,17
	34783	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 108,39	R\$ 433,56
	4083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	6,00	R\$ 14,26	R\$ 85,56
	2350	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R\$ 13,61	R\$ 68,05
2.12	INSTALAÇÃO DO POSTE COM CAMINHÃO MUNCK PORTADO DE CESTA AÉREA					R\$	64,36
		COTAÇÃO	CAMINHÃO CARRETA COM MUNCK	H	0,30	R\$ 175,00	R\$ 52,50
	4096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK	H	0,30	R\$ 12,25	R\$ 3,68
	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$ 18,19	R\$ 5,46
	247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,30	R\$ 9,05	R\$ 2,72

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

*Ana Karen B. do Nascimento.*  
**Ana Karen Bessa do Nascimento**  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAUPA A77360-3



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA

## COMPOSIÇÃO DE B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

**INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA**

DE ACORDO COM ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – PLENÁRIO:

## CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Item	Parcela do BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	4,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,80%
3	R = Taxa de Risco	1,27%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	1,23%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	6,71%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	10,65%
<b>Item Impostos</b>		
6.1	ISS	2,50%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	4,50%
		Total Impostos = 10,65%
<b>Fórmula para o cálculo de BDI</b>		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		28,24%

## Notas:

- Aliquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa
- Aliquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03
- Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art 40 inciso X da Lei 8.666/93
- Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real) os insumos constantes do art 3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art 10 da mesma Lei.

## FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Item	Parcela do BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	4,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,80%
3	R = Taxa de Risco	1,27%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	1,23%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	6,71%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	3,65%
<b>Item Impostos</b>		
6.1	ISS	0,00%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	0,00%
		3,65%
<b>Fórmula para o cálculo de BDI</b>		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		18,92%

## Notas:

- Aliquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa
- Aliquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03
- Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art 40 inciso X da Lei 8.666/93
- Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real) os insumos constantes do art 3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,55%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art 10 da mesma Lei.

## RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Ana Karen B. do Nascimento  
 Ana Karen Bessa do Nascimento  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/PA A77360-3

ESTADO DO PARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA  
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	EXECUÇÃO DA OBRA - DIAS CORRIDOS			TOTAL EXECUTADO
		30	60	90	
01	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
	Cronograma físico	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	Cronograma Financeiro	752,99	0,00	0,00	752,99
02	<b>INSTALAÇÃO DO KIT DE ILUMINAÇÃO</b>				
	Cronograma físico	25,00%	50,00%	25,00%	100,00%
	Cronograma Financeiro	32.698,10	65.396,20	32.698,10	130.792,40
<b>TOTAL</b>		<b>33.451,09</b>	<b>65.396,20</b>	<b>32.698,10</b>	<b>131.545,39</b>
<b>EXECUTADO</b>		<b>33.451,09</b>	<b>98.847,29</b>	<b>131.545,39</b>	

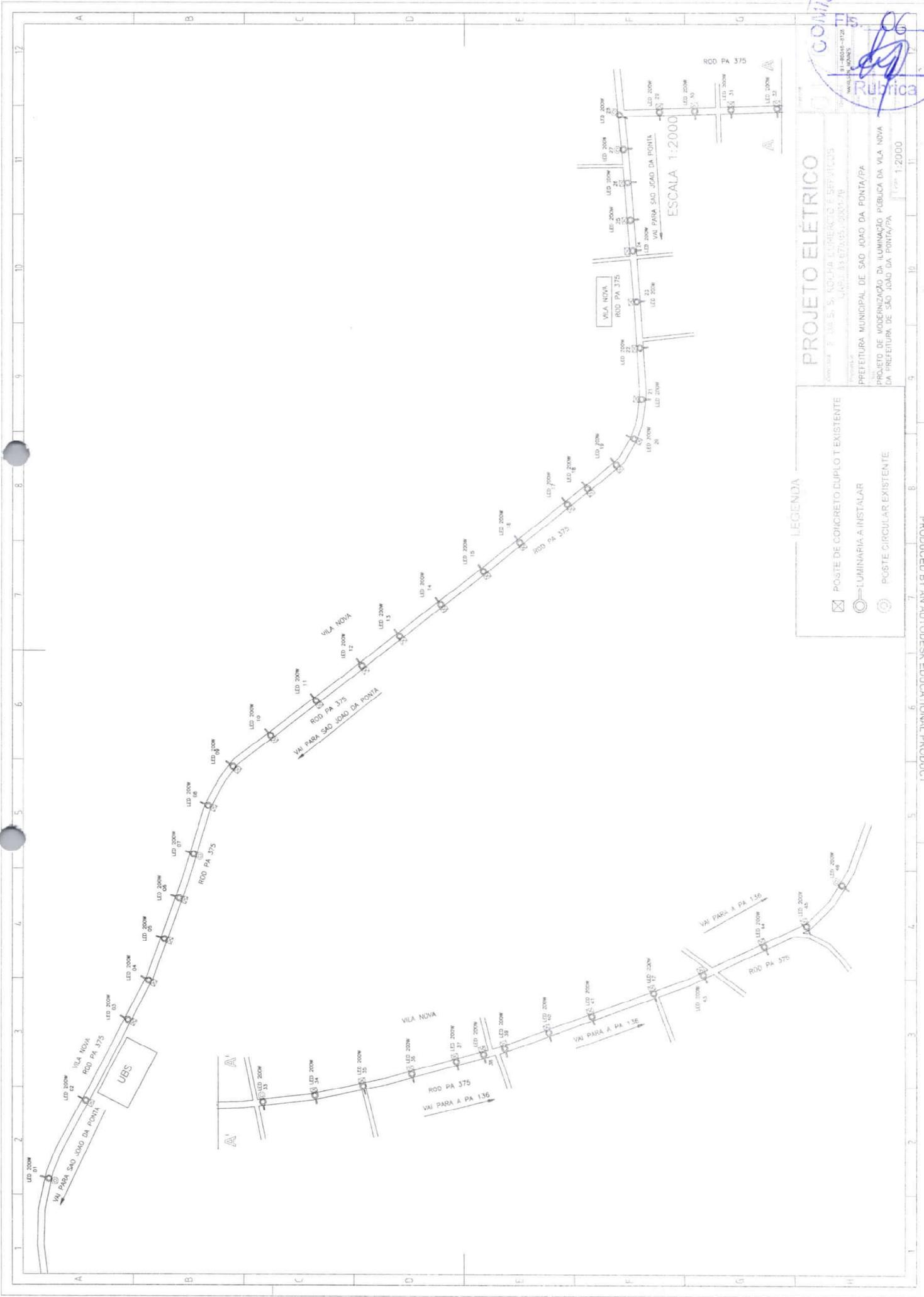
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ana Karen B. do Nascimento.*  
Ana Karen Bessa do Nascimento  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/PA A77360-3



**PROJETO ELÉTRICO**  
Projeto nº 08 / 2014 S. S. NOVA LOMARCO F 567 41035  
CNPJ nº 08.874.055-0003-79  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA  
PROJETO DE MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA VILA NOVA  
DA PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA  
Escala: 1:2000

- LEGENDA**
-  POSTE DE CONCRETO DUPLO T EXISTENTE
  -  LUMINARIA A INSTALAR
  -  POSTE CIRCULAR EXISTENTE

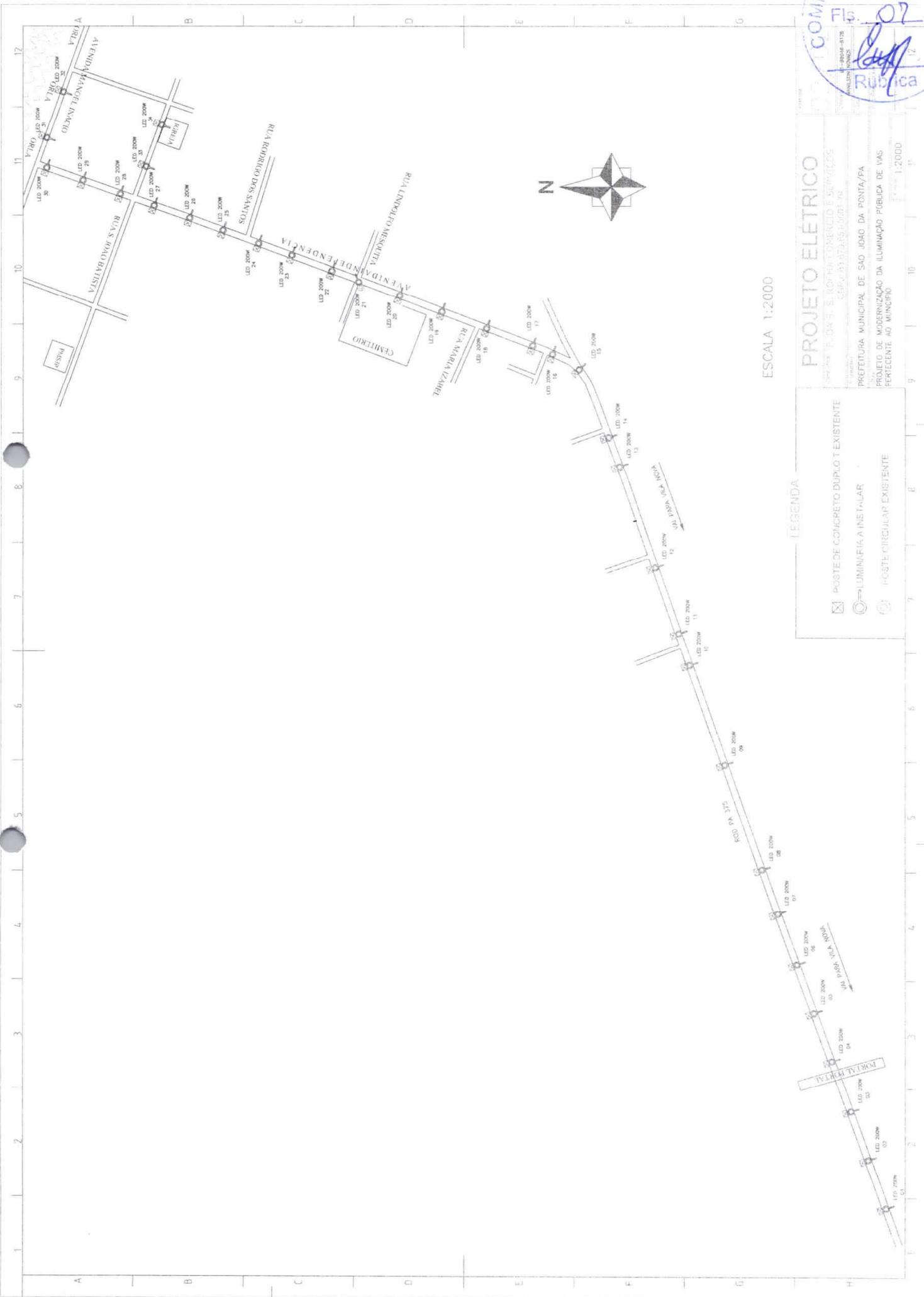
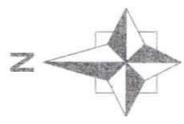


**PROJETO ELÉTRICO**  
 OBRAS DE S. S. ROCHA COMÉRCIO E SERVIÇOS  
 S. S. ROCHA COMÉRCIO E SERVIÇOS  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA FONTE/PA  
 PROJETO DE MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE VAS  
 PERTENCENTE AO MUNICÍPIO  
 Escala: 1:2000

LEGENDA

	POSTE DE CONCRETO DUPLO T EXISTENTE
	LUMINÁRIA A INSTALAR
	POSTE CIRCULAR EXISTENTE

ESCALA 1:2000





Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80

---



## **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO**

**INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO  
BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO  
JOÃO DA PONTA/PA**



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



---

## APRESENTAÇÃO

O memorial descritivo, como parte integrante do projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

## OBJETO DA PROPOSTA

Este memorial apresenta o estudo para **“INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA”**, no estado do Pará. Deste modo, visa detalhar adequadamente as melhorias a serem realizadas neste local, cuja execução deverá seguir o projeto básico composto de croqui de localização de instalações, planilha orçamentária, cronograma e outros.

A importância da instalação de iluminação em LED é de proporcionar melhorias e valorizar o espaço. Assim, o projeto prevê a revisão incluindo troca de luminárias em LED nos postes luz das respectivas localidades conforme o presente objeto.

A utilização das lâmpadas de **LED** não é proposta somente para a inovação dos produtos de iluminação, mas também para oferecer: Maior conforto visual – causado pelo tom mais claro e preciso de **luz**. Mais economia – controlar os desperdícios de energia causados pelas lâmpadas a vapor.

A troca dos modelos antigos pela tecnologia LED ajuda a reduzir em 0,4 toneladas a quantidade de dióxido de carbono emitido na atmosfera. Esse composto está diretamente envolvido no aquecimento global e, por consequência, em eventos climáticos extremos registrados em todo o mundo. Outro fator a justificar essa troca, pensando de forma sustentável, é a contribuição que a iluminação pública dá para a emissão de dióxido de carbono: 25%. Quando pensamos em todas as lâmpadas acesas em condomínios e empresas, em suas áreas externas, podemos ter uma ideia de quanto essa troca poderá representar em ganhos para o meio ambiente.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



Comparada a outros modelos, o **LED** gera uma economia de 80% na **quantidade de energia** consumida graças ao modo como foi desenvolvida: aproveitar a energia captada e evitar desperdícios. Além disso, seu ligamento instantâneo otimiza o funcionamento dessa luminária, bem como seu fluxo luminoso, que é mais potente e amplificado, alcançando um perímetro maior e permitindo que o máximo possível de pontos sejam iluminados.

► **INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO EM LED:**

Potência: 200W

Voltagem: 200W

Voltagem: Bivolt

Fluxo luminoso: 16.000 lúmens

Temperatura de cor: branco frio 6000k / 6500k

Ângulo de feixe de luz: 120°

Proteção: IP 65 (uso externo)

Temperatura de trabalho: -20 a 55°C

Vida útil: 30.000 horas

Material: liga de alumínio tratado preto

► **BRAÇO ORNAMENTAL:**

Comprimento: 4m

Material: aço galvanizado

Espessura: 2mm

Pintura: tinta automotiva

**VALOR DOS SERVIÇOS:**

O total dos serviços importa o valor de **R\$ 131.545,39** (Cento e trinta e um mil, quinhentos e quarenta e cinco reais e trinta e nove centavos).



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



---

**PRAZO DE EXECUÇÃO:**

**CONSTRUÇÃO:**

O prazo de execução de obras e serviços de construção do objeto deste projeto básico é de 90 (noventa) dias.

**PEÇAS TÉCNICAS:**

1. Memorial Descritivo;
2. Especificações Técnicas;
3. Planilha Orçamentária;
4. Composições;
5. Cronograma Físico – Financeiro;
6. Composição do BDI;
7. Croqui de instalação.

*Ana Karen B. do Nascimento.*  
**Ana Karen Bessa do Nascimento**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/PA A77360-3



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO  
BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO  
JOÃO DA PONTA/PA**



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



## **GENERALIDADES**

A presente especificação técnica têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento dos serviços relativos à **INSTALAÇÃO DE KIT DE ILUMINAÇÃO DE LED NOS POSTES DE LUZ NO BAIRRO CENTRO E LOCALIDADE DE VILA NOVA MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTA/PA**, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

### **Documentação para início da obra**

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados,

com a respectiva taxa recolhida;

### **Obrigações da Contratada**

- **Quanto a materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório aos serviços.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto à administração da obra**

Manter um engenheiro civil ou arquiteto responsável pela execução dos serviços.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub-empregados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



• **Locação de Instalações e Equipamentos**

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

• **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



- **Quanto ao andamento dos serviços**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento dos serviços a CONTRATADA deverá manter durante os serviços pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

- **Do prazo de execução**

O prazo para execução dos serviços em é de 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

### **Considerações Preliminares**

- Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro e/ou Arquiteto Fiscal;

- As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

- O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



## **SERVIÇOS**

### **1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

A CONTRATADA deverá manter durante toda a realização dos serviços, e conforme indicado em planilha, responsável técnico afim de fornecer qualquer informação que se fizerem necessárias.

### **2. INSTALAÇÃO DOS KITS DE ILUMINAÇÃO**

#### **a. Corpo e Refletor**

O corpo (estrutura mecânica) da luminária e do projetor deve ser confeccionado em liga de alumínio injetado a alta pressão, ou alumínio extrudado, pintado através de processo de pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão.

A luminária deve possibilitar a montagem em ponta dos braços e suportes de diâmetro 48,00 +-1,0 mm e 60,00 +-3,0mm, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema.

A luminária deve ser projetada de modo a garantir que, tanto o modulo de LED quanto o driver, possam ser substituídos em caso de falha ou queima, evitando a inutilização do corpo (carcaça).

No corpo da luminária deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, e que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.

A luminária deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado.

Os micro-refletores, quando utilizados em conjunto com o LED, devem apresentar uma superfície brilhante, uniforme e sem manchas.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável). A tomada deve ser de material eletricamente isolante e seus contatos devem ser de latão estanhado e próprio para suportar corrente nominal de 10 A.

**b. LED**

O chip LED fornecido deve ser do tipo "flash LED e confeccionados na tecnologia InGaN, a atender integralmente as exigências do IES LM-80-08.

**c. Lentes Colimadoras**

As lentes colimadoras devem ser em policarbonato ou acrílico de alto impacto, injetados a alta pressão e estabilizados para resistir à radiação ultravioleta e às intempéries, não devendo apresentar impurezas de qualquer espécie. A transparência mínima inicial das lentes deve ser de 80%.

**d. Cabos de Ligação a Rede**

Os cabos de ligação à rede devem ser de cobre flexível, classe 4 de encordoamento, seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento mínima para 750 V, e possuir na sua extremidade conectores de torção.

**e. Grau de Proteção**

O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

· A área de LED e lentes Alojamento para o drive do tipo integrado IP-65;

Alternativamente o drive pode ser do tipo incorporado, este modelo deve possuir individualmente grau de proteção IP-67, neste caso alojamento deverá ser no mínimo IP-55.

**f. Juntas de Vedação**



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



As juntas de vedação devem ser de borracha de silicone, resistentes a uma temperatura mínima de 200°C, devem garantir o grau de proteção especificado e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária da luminária e do projetor, considerada 50.000 horas.

As juntas de vedação devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e de fechamento, sem apresentar deformações permanentes ou deslocamento.

**g. Drive e Eficiência**

As luminárias devem ser fornecidas com drive de controle do tipo integrado ou incorporado, formando um conjunto único com a luminária, com eficiência 88%.

O drive deve ser de corrente constante na saída e atender as normas ABNT NBR 6026-2012 IEC 61347-2-13 e IEC 60929.

O drive deverá possuir tomada (base) para acoplamento do sistema de telegestão.

- **Eficiência**

A eficiência do drive com 100% de carga e 230 V deve ser  $\geq 90\%$ .

- **Corrente de partida (comutação)**

O drive deve ter baixa corrente de comutação.

- **Distorção Harmônica**

A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 10%, a plena carga e medida em 230 V, de acordo com a norma IEC 61000-3-2 C.

- **Imunidade**

O drive deve ser projetado de forma a não interferir no funcionamento dos equipamentos eletroeletrônicos e, ao mesmo tempo, estar imunes a eventuais interferências externas que possam prejudicar o seu próprio funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61547.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



- **Proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito.**

O drive deve apresentar proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto circuito na saída, provocando o desligamento do mesmo com rearme automático na recuperação, em conformidade com a norma IEC 61347-1.

- **Proteção contra choque elétrico**

A Proteção contra choques elé elétricos deve ser classe I de isolamento elétrica, em conformidade com a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

- **Temperatura no ponto crítico (Tc) do drive**

Não deve ultrapassar 70 °C, quando medida a temperatura ambiente de 40 °C e 100% decorrente na saída.

- **Grau de proteção**

Deve ser no mínimo IP-67, em conformidade com a norma ABNT NBR 6146.

- **Vida útil dos drivers**

Deve ser de no mínimo 50.000 horas.

#### **h. Características Térmicas**

A temperatura máxima na luminária e no projetor, quando ensaiadas a uma temperatura de (25+-1)°C, não deve exceder aos seguintes valores, medidos nos pontos abaixo indicados:

Pontos de medição	Valores máximos
Ambiente interno ao LED	65°C
Lentes colimadoras	80°C
Alojamento interno (próximo ao drive de controle)	75°C

**NOTA: Não é permitida a utilização de pastas dissipadoras de calor.**

#### **i. Características Fotométricas**



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**

CNPJ: 01.613.320/0001-80



As luminárias a serem instalados, deverão apresentar os valores mínimos exigidos pelas Normas existentes para a distribuição de luz, conforme características do local a ser iluminado.

Os fornecedores devem, juntamente com os dados acima, fornecer, para arquivo na SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE IP, os arquivos digitais dos levantamentos fotométricos em formato IES, e também uma cópia impressa.

As características de distribuição de luz devem apresentar uma superfície de iluminação uniforme, com valores decrescendo de forma regular no sentido das luminárias para o eixo transversal, não permitindo o aparecimento de manchas claras ou escuras que comprometam a correta percepção dos usuários.

**j. Outros Componentes**

Componentes tais como parafusos, porcas, arruelas, pinos e abraçadeiras devem ser de aço inoxidável, latão estanhado ou aço carbono.

Os componentes destinados à manutenção como parafusos, fechos de pressão, etc. devem ser imperdíveis.

**k. Acabamento**

Todas as peças devem ser livres de rebarbas, arestas cortantes e/ou quinas vivas.

O corpo e as peças em liga de alumínio que possuem pintura, esta deve ser na cor cinza claro notação Munsell N 6.5 ou RAL 7035.

**l. Zincagem**

As características da zincagem devem ser conforme normas existentes.

**m. Inspeção Visual**

Antes da instalação das luminárias, o fiscal da SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE IP vai realizar uma inspeção visual para verificar:

a) marcação das luminárias, conforme 4.2.1.1.4.1 respectivamente;



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA PONTA**  
CNPJ: 01.613.320/0001-80



b) marcação da potência do driver; O driver deve possuir marcação conforme IEC 62384, ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

c) marcação dos componentes e acessórios;

d) acondicionamento, conforme 4.2.1.1.3.6;

e) acabamento, conforme 4.2.1.1.4.12.

A não conformidade com qualquer um dos requisitos de qualidade citados em determinará a sua rejeição.

*Ana Karen B. do Nascimento.*  
**Ana Karen Bessa do Nascimento**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/PA A77360-3