



ANEXO II - PROJETO BÁSICO

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 O presente projeto básico estabelece os critérios e exigências mínimas a serem atendidas para o objeto a ser licitado pelo município.
- 1.2 Os quantitativos estão estabelecidos na planilha orçamentária (anexo A)
- 1.3 Além das exigências aqui especificadas, os equipamentos deverão estar de acordo com as Normas, Portarias e Instruções Técnicas vigentes dentro do território Nacional.

2 LOCAIS DE APLICAÇÃO DO OBJETO

- 2.1 Atualmente, como é de mesma forma a realidade da maioria dos municípios no Brasil, o município de Bagé conta com um sistema de iluminação pública baseado em mais de 95% por lâmpadas de alta descarga (HID).

PARQUE ATUAL I.P ATUAL		
Tipo de Lâmpada	Potência [W]	Quantidade
Incandescente	150	57
Mista	250	32
Mista	112	7
Vapor de Mercúrio	125	62
Halógena	500	25
Halógena	1.000	4
Vapor de Sódio	70	9.315
Vapor de Sódio	100	2.237
Vapor de Sódio	150	2.292
Vapor de Sódio	250	75
LED	60	200
LED	80	120
LED	100	105
LED	150	105
TOTAIS		14636

Dados CEEE de 2018.

- 2.2 A meta da administração é efetivar a atualização por tecnologia LED na iluminação pública em toda a extensão do município, onde houver rede de distribuição de baixa tensão, existindo ou não infraestrutura de iluminação existente.
- 2.3 Por razão da meta estipulada pela administração no parágrafo anterior, é provável que o número de pontos ao final da execução do projeto ultrapasse os **14636** pontos registrado pela concessionária, sendo em função do número desatualizado do cadastro concessionária e/ou da ampliação de pontos de iluminação pública necessários.
- 2.4 Pelos motivos elencados no parágrafo anterior, a empresa vencedora do certame utilizará as definições das tipologias luminotécnicas (TL) para elaborar um projeto executivo, que encontra detalhes na seção 6.

3 CRITÉRIO TÉCNICOS

- 3.1 Esta seção trará todas as informações técnicas necessárias para elaboração da proposta de preços, além de solicitar a apresentação de documentos comprobatórios que garantam a qualidade mínima exigida.



3.2 TIPOLOGIAS LUMINOTÉCNICAS - TL

- 3.2.1 Tomada como referência a norma brasileira NBR-5101, cujo escopo é estabelecer os requisitos para iluminação de vias públicas, propiciando segurança aos tráfegos de pedestres e de veículos, foram definidas seis tipologias luminotécnicas que atendem aos tipos de via encontradas no município.
- 3.2.2 As tipologias definem basicamente qual o nível de iluminação esperada para cada tipo de via, limitando a potência máxima a ser utilizada pelo proponente, resultando assim na eficiência da contratação pois observa tanto o resultado de qualidade quanto o impacto na despesa corrente aos cofres públicos.
- 3.2.3 Como critério padrão para análise do resultado obtido, os ofertantes deverão enviar a curvas luminotécnicas das luminárias em formato .ies, onde essas serão submetidas as tipologias luminotécnicas no software gratuito e de uso global, o Dialux evo.

3.3 TL-A

- 3.3.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **150W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARAMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-A						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	CENTRAL	Dist. poste-pista para 0°	0,50	
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2	-	
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	45,00	Pendor ponto luz 1	1,80	
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2	-	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	2,31	Angulo incl. do braço 1	5°	
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Angulo incl. do braço 2	-	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 1	3	Altura do ponto de luz 1	9,00	Nº luminárias/ ponto 1	2	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 2	3	Altura do ponto de luz 2	-	Nº luminárias/ ponto 2	-	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos				Características físicas da via		
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada Afastada	P1	20x5	20,00	0,30	Largura da Calçada Afastada	2,00
Via Afastada	V1	20x10	30,00	0,40	Largura da Pista Oposta	7,00
Faixa Verde	não se aplica	-	-	-	Largura da Faixa Verde	0,80
Passeio Central	P1	20x5	20,00	0,30	Largura da Calçada Afastada	2,00
Canteiro Central	não se aplica	-	-	-	Largura do Canteiro Central	1,00
Via Próxima	V1	20x10	30,00	0,40	Largura da Pista Adjacente	7,00
Calçada 2	P1	20x5	20,00	0,30	Largura do Passeio Adjacente	2,00
Potência máxima declarada da luminária:						150W



3.4 TL-B

3.4.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **120W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARAMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-B						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	CENTRAL	Dist. poste-pista para 0°	1,00	
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2	-	
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	40,00	Pendor ponto luz 1	1,80	
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2	-	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	2,80	Ângulo incl. do braço 1	5°	
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Ângulo incl. do braço 2	-	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 1	3	Altura do ponto de luz 1	8,00	Nº luminárias / ponto 1	2	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 2	3	Altura do ponto de luz 2	-	Nº luminárias / ponto 2	-	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos					Características físicas da via	
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada 1	P1	20x5	20,00	0,30	Largura da Calçada 1	2,00
Via 1	V1	20x10	30,00	0,40	Largura da Via 1	7,00
Canteiro Central	não se aplica	-	-	-	Largura do Canteiro Central	2,00
Via 2	VX	20x10	30,00	0,40	Largura da Via 2	7,00
Calçada 2	PX	20x5	20,00	0,30	Largura da Calçada 2	2,00
Potência máxima declarada da luminária:					120W	

3.5 TL-C

3.5.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **80W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARÂMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-C						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	BILATERAL	Dist. poste-pista para 0°	0,50	
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2	-	
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	40,00	Pendor ponto luz 1	1,80	
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2	-	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	2,30	Ângulo incl. do braço 1	5°	
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Ângulo incl. do braço 2	-	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 1	3	Altura do ponto de luz 1	7,50	Nº luminárias / ponto 1	1	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem 2	3	Altura do ponto de luz 2	-	Nº luminárias / ponto 2	-	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos					Características físicas da via	
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada 1	P2	20x5	10,00	0,25	Largura da Calçada 1	2,00
Via 1	V2	20x10	20,00	0,30	Largura da Via 1	10,00
Canteiro Central	não se aplica	-	-	-	Largura do Canteiro Central	1,50
Via 2	V2	20x10	20,00	0,30	Largura da Via 2	10,00
Calçada 2	P2	20x5	10,00	0,25	Largura da Calçada 2	2,00
Potência máxima declarada da luminária:					80W	



3.6 TL-D

3.6.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **80W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARAMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-D						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	UNILATERAL	Dist. poste-pista para 0°	0,30	
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2	-	
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	40,00	Pendor ponto luz 1	1,83	
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2	-	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	2,13	Angulo incl. do braço 1	0°	
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Angulo incl. do braço 2	-	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem	2	Altura do ponto de luz	7,50	Nº luminárias / ponto 1	1	
		Altura do ponto de luz	-	Nº luminárias / ponto 2	-	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos				Características físicas da via		
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada Oposta	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Oposto	2,00
Pista de Rodagem	V3	20x10	15,00	0,30	Largura da Pista Oposta	14,00
Calçada Adjacente	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Adjacente	2,00
Potência máxima declarada da luminária:						80W

3.7 TL-E

3.7.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **60W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARAMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-E						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	UNILATERAL	Dist. poste-pista para 0°	0,30	
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2	-	
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	40,00	Pendor ponto luz 1	1,05	
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2	-	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	1,35	Angulo incl. do braço 1	0°	
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Angulo incl. do braço 2	-	
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem	2	Altura do ponto de luz	7,50	Nº luminárias / ponto 1	1	
		Altura do ponto de luz	-	Nº luminárias / ponto 2	-	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos				Características físicas da via		
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada Oposta	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Oposto	2,00
Pista de Rodagem	V4	20x10	10,00	0,20	Largura da Pista Oposta	11,00
Calçada Adjacente	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Adjacente	2,00
Potência máxima declarada da luminária:						60 W



3.8 TL-F

3.8.1 Para essa TL, a potência máxima da luminária será de **40W**, abaixo seguem os dados completos da tipologia:

REQUISITOS E PARAMETROS - DIALUX EVO						
Tipologia luminotécnica da via:		Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas (m)				
TL-F						
Ajuste de ângulo:		Arranjo dos postes 1	UNILATERAL	Dist. poste-pista para 0°		0,30
Deverá possuir		Arranjo dos postes 2	-	Dist. poste ao meio-fio 2		-
Considerações técnicas:		Distância entre postes 1	40,00	Pendor ponto luz 1		1,05
Fator de manutenção	0,80	Distância entre postes 2	-	Pendor ponto luz 2		-
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0 0.07	Comprimento braço 1	1,35	Ângulo incl. do braço 1		0°
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2	-	Ângulo incl. do braço 2		-
Nº faixas tráfego na Pista de Rodagem	2	Altura do ponto de luz	7,50	Nº luminárias / ponto 1		1
		Altura do ponto de luz	-	Nº luminárias / ponto 2		-
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos				Características físicas da via		
Elemento da via	Classe de iluminação NBR 5101	Malha de Cálculo (X-Y)	Emed MÍN (lux)	Uo MÍN (Emin/Emed)	Larguras em metros (m)	
Calçada Oposta	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Oposto	2,00
Pista de Rodagem	V5	20x10	5,00	0,20	Largura da Pista Oposta	9,00
Calçada Adjacente	P3	20x5	5,00	0,20	Largura do Passeio Adjacente	2,00
Potência máxima declarada da luminária:						40W

3.9 Critérios para avaliação das curvas.ies dos ofertantes nas tipologias luminotécnicas

3.9.1 Deverá fazer parte da proposta do ofertante os arquivos.ies (curvas de distribuição) das luminárias LED para cada uma das tipologias luminotécnicas, sob pena de desclassificação e ainda:

- Os arquivos deverão ser nomeados como: "TL-A *FABRICANTE*", para cada uma das tipologias luminotécnicas. Poderá ser utilizada a mesma luminária (curva) para mais de uma tipologia.
- Os ofertantes poderão se utilizar do grau de liberdade proporcionado pelo ajuste exigido para a luminária, alterando o ângulo de instalação no software DiaLux Evo, compensando o ângulo de instalação dos braços.
- Na estrutura do arquivos.ies, deverá constar marca e modelo da luminária, as mesmas que devem constar na proposta e por sua vez no certificado de conformidade INMETRO, para que não haja dúvidas quanto a oferta.
- As curvas deverão ter os dados obtidos do ensaio respectivo, que faz parte da certificação do produto (Portaria Nº20/2017), sendo o fluxo luminoso igual aquele declarado no certificado de conformidade. Em sendo constatado que os dados não são os mesmos do referido ensaio ou ainda que há dados divergentes, será realizado diligência junto aos laboratórios e a ofertante terá sua proposta desclassificada.
- Caso ofertado produto com potência declarada superior a máxima indicada, a proposta será desclassificada.
- Caso ofertado produto que não atenda a qualquer um dos indicadores luminotécnicos em qual seja a TL, a proposta será desclassificada.



4 ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA AS LUMINÁRIAS LED PÚBLICA

- 4.1 As luminárias deverão ter vida útil conforme critério L70, constante no certificado do INMETRO, de no mínimo 77.000 horas, a alimentação dos chips de LED deverá ser em corrente contínua, fornecimento por um controlador (driver) de fonte chaveada devidamente ensaiado conforme CISPR15:2018.
- 4.2 Além das especificações acima, deverá atender com base nos dados declarados pela Portaria 20/2017 INMETRO que serão consultados durante o certame pela comissão de Licitação para fins de classificação da proposta:
- a) Vida útil mínima de 77.000 horas¹
 - b) Temperatura de cor 4.000K
 - c) Tensão de entrada 100~250 VAC (Full range)
 - d) Frequência de entrada 60 Hz
 - e) Ajuste de ângulo de instalação de -20° a +20° na própria luminária ou acessório que permita a mesma função. Ambas as opções deverão ter sido ensaiadas para as normativas pertinentes e comprovadas através da apresentação de relatório.²
 - f) Tomada para relé fotoeletrônico 7 segmentos
 - g) Driver dimerizável padrão 0-10V
 - h) Corpo fabricado em alumínio injetado ou extrudado;
 - i) IRC 70
 - j) Fator de Potência Maior que 0,97
 - k) Grau de proteção IP66 para o produto ou, corpo óptico e driver.
 - l) Todos os parafusos em aço inoxidável;
 - m) Cabo de alimentação com 6 metros sem emendas desde a conexão com o anti-surto, inclusive cabo de proteção PE.³

5 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS DAS LUMINÁRIAS LED

- 5.1 Para fins de comprovação das características das luminárias ofertadas e garantia para a contratada, deverá ser juntado proposta, sob pena de desclassificação, os seguintes documentos referentes às luminárias LED:
- a) Declaração de garantia por defeito de fabricação, **pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos**, expedida e assinada pelo fabricante do produto, indicando de forma clara os produtos elencados na proposta.
 - b) Certificado de avaliação da conformidade conforme os requisitos da Portaria nº.20 INMETRO das luminárias ofertadas.
 - c) Termo expedido pelo fabricante da luminária constando que o cabo de alimentação de 6 metros esteja ligado/conectado diretamente no anti-surto sem emendas, inclusive cabo de proteção PE para uma melhor condutância e sem emenda até a conexão na rede.
 - d) Relatório de Ensaio de Eficiência Energética e Fotométrico do produto ofertado.

¹Mínimo de 77.000 horas L70 - indica que após 75.000 horas de funcionamento da luminária LED o fluxo luminoso não será inferior a 70% do fluxo luminoso inicial, ou seja, da luminária nova. Tal exigência se fundamenta no princípio do retorno do investimento realizado com recursos públicos, objetivando após o final da vida útil seja possível realizar reinvestimentos na ordem de duas vezes aquilo que será investido com a execução deste projeto, como resultado da economia mensal de energia versus o tempo de funcionamento satisfatório das luminárias.

²Fundamentado nos princípios constitucionais da economicidade e eficiência no âmbito da administração, irá reutilizar os braços existentes em seu parque de iluminação pública que se apresentem em bom estado de conservação e resistência para receber as luminárias LED do projeto. Neste contexto, para amenizar a instalação e aquisição de braços novos, mantendo os braços existentes, cujo ângulo no ponto de montagem seja superior a 5° em relação ao eixo horizontal, a luminária deverá possuir ajuste de ângulo, com ou sem uso de adaptador, sendo que para tal deve ser considerado esses valores juntamente com o item solicitado.

³A fim de evitar emendas da fiação que são pontos de possíveis falhar no funcionamento do sistema e para que ocorra uma melhor condutância até a conexão na rede.



- e) Relatório de ensaios de segurança dos produtos ofertados conforme portaria 20 INMETRO. Caso sejam apresentados ensaios de TIPO, a licitante deverá, sob pena de desclassificação, indicar quais são as luminárias (itens) validados pelo ensaio de TIPO.
- f) Relatório de ensaio para Interferência eletromagnética e radiofrequência, conforme EN55015 ou CISPR 15. Caso sejam apresentados ensaios de TIPO, a licitante deverá, sob pena de desclassificação, indicar quais são as luminárias (itens) validados pelo ensaio de TIPO.
- g) Relatório de ensaio conforme LM-80-15 (IESNA) ou LM-79-19 (IESNA), emitido por laboratório oficial, acreditado no INMETRO ou com acreditação internacional ISO/IEC 17025:2005 para fins específicos de ensaios elétricos.
- h) O relatório de ensaio conforme LM-80-15, deverá ser acompanhado de relatório de ensaio comprovando que a temperatura do LED utilizado na luminária (ISTMT) atenda:
 - i) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80;
 - j) A localização do ponto TMP deve ser igual para ISTMT, relatório da LM-80 e com a especificação do local pelo fabricante;
 - k) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.

6 ESPECIFICAÇÕES OBRIGATÓRIAS PARA O RELÉ FOTOELETÔNICO

- 6.1 O relé fotoeletrônico ofertado deverá atender no mínimo as seguintes especificações, sob pena de desclassificação da proposta:
- a) Base em polipropileno e tampa em policarbonato;
 - b) Tampa estabilizada contra raios UV;
 - c) Material dos contatos em latão estanhado;
 - d) Gaxeta de encaixe com a base em PVC;
 - e) Grau de proteção I.P 67;
 - f) Esquema elétrico NF (liga de noite);
 - g) Falha em OFF;
 - h) Consumo máximo em 220V: 1,0 W;
 - i) Capacidade carga com FP=1: 1000 W;
 - j) Capacidade carga com FP=0: 1800 VA;
 - k) Capacidade dos contatos: 40.000 ciclos;
 - l) Temperatura de operação: -5°C à 50°C;
 - m) Operação do tipo zero crossing switch.

7 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS PARA O RELÉ FOTOELETRÔNICO

- 7.1 Para fins de comprovação das características do relé ofertado e garantia para a contratada, deverá ser juntado proposta, sob pena de desclassificação, os seguintes documentos referentes às luminárias LED:
- a) Ensaio de durabilidade de 40.000 ciclos, realizado por laboratório independente.
 - b) Limite de funcionamento e operação, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
 - c) Comportamento à 70°C, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
 - d) Ensaio de resistência UV, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
 - e) Ensaio de impulso combinado, realizado por laboratório independente.

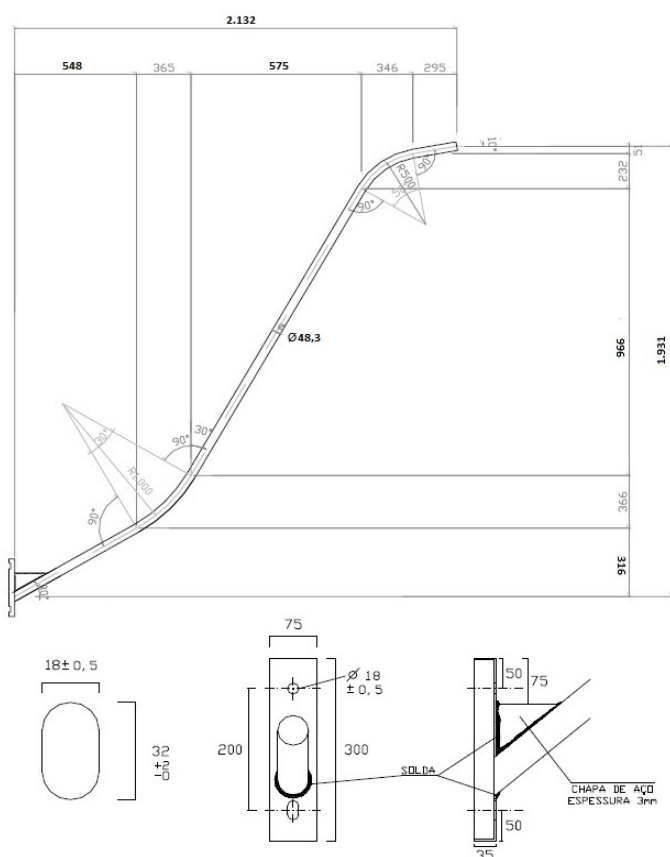
- f) Ensaio de grau de proteção, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- g) Ensaio de consumo, realizado por laboratório independente.
- h) Ensaio de resistência a impacto, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- i) Declaração de garantia por defeito de fabricação, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, expedida e assinada pelo fabricante do produto, indicando de forma clara os produtos elencados na proposta.

8 ESPECIFICAÇÕES OBRIGATÓRIAS PARA OS BRAÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- 8.1 O acabamento dos braços deverá ser galvanizado por imersão a fogo com camada de 100 micras de média e 86 no ponto mínimo, **espessura mínima de #2,25mm para o tubo, com sapata de fixação**, possuir furo para dois parafusos ØM16, mm e atender às seguintes Normas Brasileiras: NBR 14744 / NBR 6123 / NBR 6323 / NBR 11003.

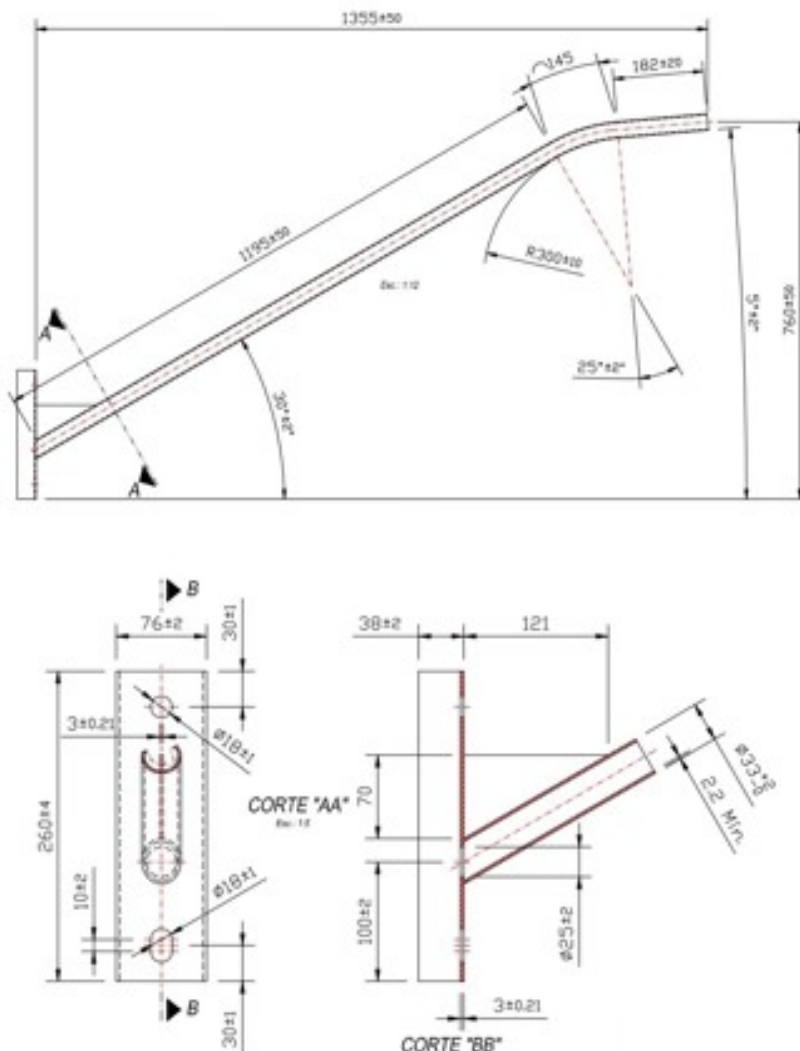
8.2 Braço de 3 metros tipo CISNE

- 8.2.1 Dimensões em milímetros conforme figura abaixo:



8.2.2 Braço de 1,5 metros

Dimensões em milímetros conforme figura abaixo:



9 INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS

9.1 As luminárias serão instaladas na ponta dos braços de iluminação pública, para tanto deverão ser realizadas as seguintes previsões:

- Substituição do Relé fotoeletrônico.
- Execução da fiação nova (incluída na especificação da luminária) e dos conectores novos (item 12 da planilha) em todos os pontos.
- Destinação final das lâmpadas e relés removidos para local adequado.
- Transportes das luminárias e reatores em local indicado pela administração, dentro dos limites do município.

10 INSTALAÇÃO DOS BRAÇOS

10.1 Os braços instalados fixados no poste da rede de distribuição, para tanto deverão ser realizadas as seguintes previsões:

10.2 Cintas adicionais necessárias à substituição (item 13 da planilha).

10.3 Transportes dos braços retirados para local indicado pela administração, dentro dos limites do município.



11 DA GARANTIA DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

- 11.1 A contratada deverá assegurar a contratante a garantia por defeito de fabricação pelo prazo indicado para os produtos eletrônicos.
- 11.2 Os braços, ferragens e conectores por não sofrerem desgastes temporais não se enquadram em termos de garantia, sendo o aceite realizado quando do recebimento definitivo do objeto.
- 11.3 A garantia dos itens defeituosos não se estende, estritamente, a:
 - a) Descarga Atmosféricas;
 - b) Vandalismo;
 - c) Danos provocados por queda, impacto, enchente;
 - d) Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
 - e) Produtos alterados e/ou modificados;
 - f) Produtos que não tenham sido instalados pela contratada.
 - g) Oscilações na rede fora da tensão especificada e devidamente comprovada.
- 11.4 A contratada deverá assegurar o prazo de substituição dos produtos defeituosos, cobertos pela garantia, de no máximo 15 dias úteis contados da solicitação da contratante. Sendo a retirada do produto defeituoso e a reinstalação, após o recebimento definitivo do objeto às expensas da contratante.
- 11.5 Em caso de parada de funcionamento dos produtos dentro do período de garantia, os serviços de remoção e reinstalação ficarão a cargo da contratante.
- 11.6 Em constatado defeito de fabricação dos produtos que ocasionaram a parada de funcionamento, a contratada arcará com todos os custos para reposição da peça, excluídos os custos dos serviços de remoção e reinstalação.
- 11.7 Em constatado defeito nos serviços que ocasionaram a parada de funcionamento, a contratada arcará com todos os custos.

12 DAS AMOSTRAS

- 12.1 A licitante classificada com a melhor proposta comercial deverá fornecer uma amostra referente a cada luminária ofertada, conforme as especificações contidas em sua proposta comercial, em um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da sessão de julgamento ou outra data a ser fixada pela Comissão de Licitação.
- 12.2 As amostras deverão estar identificadas com etiqueta contendo: razão social da licitante, marca e modelo, sendo o mesmo da curva. ies, da luminária.
- 12.3 As amostras deverão ser entregues na Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano de Bagé – RS, onde ficarão retidas até o final do contrato.

13 PROJETO EXECUTIVO

- 13.1 Logo após a assinatura da ata de registro de preços, a vencedora fica ciente e obrigada a realizar levantamento em campo e com a concessionária de energia, com vistas a elaborar projeto executivo (item 14 da planilha orçamentária), indicando a potência a ser instalada em cada ponto, a necessidade ou não da substituição do braço e ângulo de instalação das luminárias em todos os pontos de I.P registrado pela concessionária de energia. A escolha da luminária deverá ser pautada no atendimento a NBR 5101 tendo como base as curvas fotométricas e as características das ruas do município.
- 13.2 O projeto executivo deverá ser submetido à aprovação da administração e do responsável técnico pelo projeto básico.



14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 14.1 Observar o projeto básico com atenção é de fundamental importância para as proponentes elaborarem suas propostas com assertividade.
- 14.2 O projeto foi elaborado com base fundamental na NBR-5101 e na utilização das tecnologias LED para atingir a economia de energia almejada.
- 14.3 Quando da execução do projeto executivo, a contratada deverá observar todas as normas de segurança (NRs) aplicáveis, que serão vinculadas em contrato.
- 14.4 Eventuais dúvidas, questionamentos e impugnações de ordem técnicas serão respondidas pelo autor deste projeto básicas.

Bagé-RS, 26 de julho 2022.