



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

## PEDIDO INICIAL DE LICITAÇÃO

De: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários

Para: Setor de Licitações e Contratos

Data: 25 de março de 2022

Prezado Senhor:

Venho por meio deste, solicitar que seja realizado o processo licitatório para CONTARTAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED, NA AVENIDA NOSSA SENHORA APARECIDA, RUA PARANÁ E RUA RUI BARBOSA.

Encaminhamos em anexo a autorização do prefeito, termo de referência, parecer contábil, projetos, cronogramas, orçamentos, sistema de acompanhamento e monitoramento de projetos (SAM) e memorial descritivo para dar a continuidade no processo licitatório.

Atenciosamente,

Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

## TERMO DE REFERÊNCIA

Sector: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários.

Gestor Responsável: Luiz Carlos França.

Objeto com Descrição Detalhada: Substituição da iluminação pública do município por LED contemplando: Placa de obra; fornecimento e instalação de luminárias de 70W e 75W; fornecimento e instalação de braço para iluminação pública tipo BR2; fornecimento e instalação de poste para iluminação pública; remoção, transporte e destinação final de luminárias e braços existentes.

Indicadores: Luminárias 58,00 unid. – Implantação de postes 50,00 unid.

Local: Avenida Nossa senhora aparecida, Rua Paraná e Rua Rui Barbosa.

Justificativa da Compra: A contratação de empresa especializada para execução do projeto de Iluminação Pública em LED se faz necessário, haja vista que, Os LEDs da iluminação pública possuem maior fluxo luminoso, por isso, uma escolha que está se mostrando mais viável para um projeto de iluminação pública, tornando o ambiente mais iluminado e confortável. Além de dar mais segurança, é melhor percebida no período noturno pois tem características de oferecer luz clara, auxiliando a movimentação pelas vias, com fácil identificação de pessoas, carros, animais ou objetos, além de conforto visual. Outra vantagem é o custo, uma redução significativa no consumo de energia elétrica e conseqüentemente na redução de gastos com a iluminação pública. Outro fator importante é que as lâmpadas de LED não possuem materiais danosos ao meio ambiente, graças a tecnologia de LED que não emitem radiação. Além disso, o número de luminárias que serão descartadas será infinitamente menor, já que sua duração é muito superior às convencionais.

Parecer Contábil: Em anexo.

Condições de Recebimento dos Objetos: Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Rodoviários.

Prazo de Entrega e Forma de Pagamento: Conforme o Cronograma Físico-financeiro em anexo.

Fiscal do Contrato: Luiz Carlos França.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

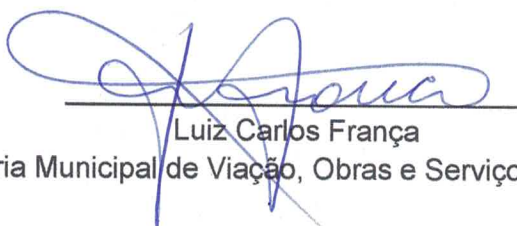
CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

Amostras de Produtos: Não há.

Outras Informações Necessárias ao Edital: Não há.

Local e Data: Barra do Jacaré-PR, 25 de março de 2022.



Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

Memorando

Barra do Jacaré – PR, 25 de março de 2022.

Exmo. Senhor  
EDIMAR DE FREITAS ALBONETI  
Prefeito Municipal


Prezado Senhor:

Venho por meio deste, solicitar a autorização para abertura de processo licitatório para a CONTARTAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED, NA AVENIDA NOSSA SENHORA APARECIDA, RUA PARANÁ E RUA RUI BARBOSA.

Em anexo se encontra o termo de referência, projetos e planilhas orçamentárias.

No aguardo da autorização, manifestamos nossos agradecimentos.

Atenciosamente,



---

Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários





# PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná  
E-mail: pmbj@uol.com.br

06  
12

**Ofício Emitido Pela Autoridade Competente**

**Prefeitura Municipal de Barra do Jacaré – Estado Do Paraná**

**De: Prefeito Municipal**

**Para: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários**

**Data: 25 de março de 2022**

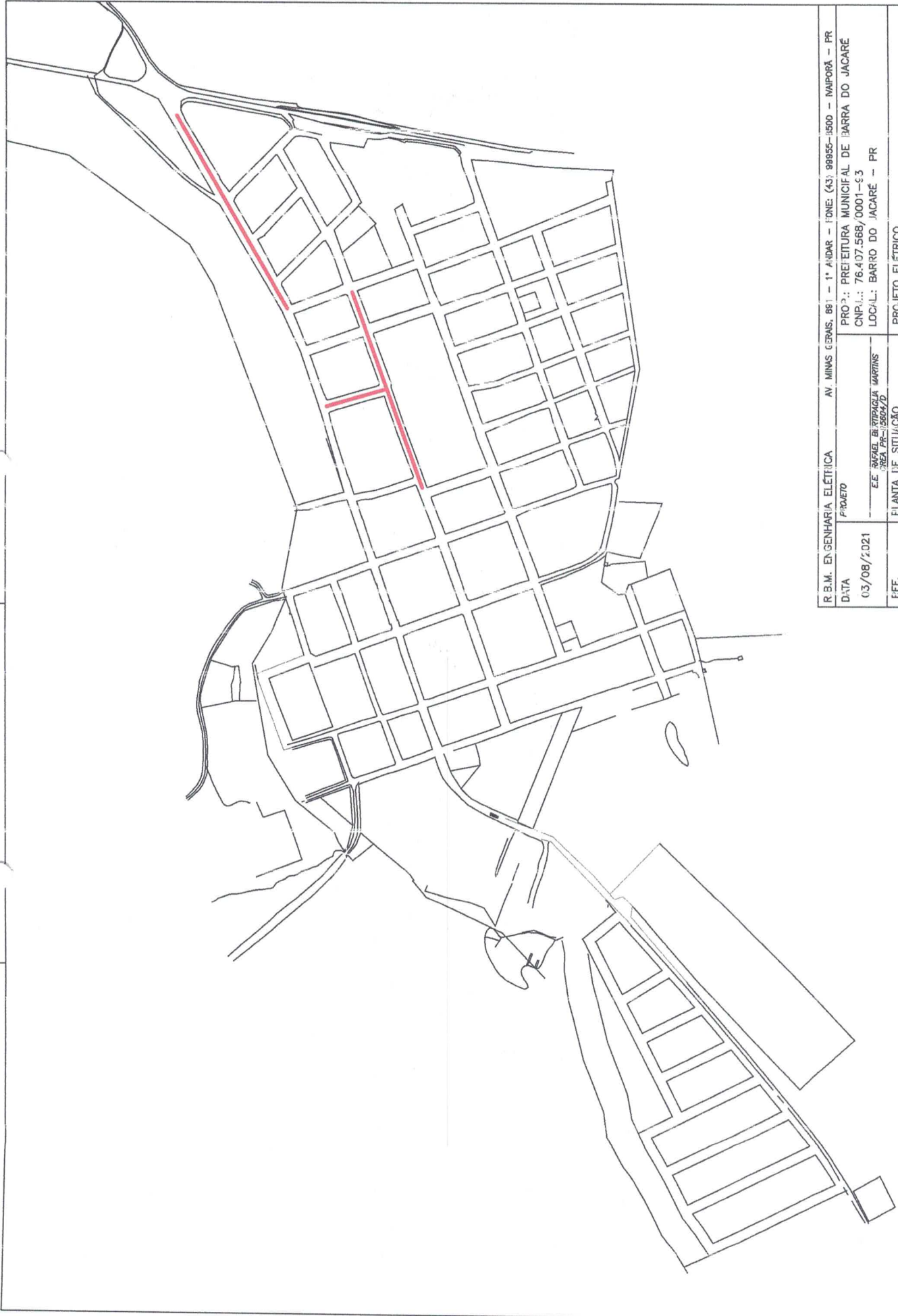
**AUTORIZO** preliminarmente à solicitada mediante o memorando, expedido pela unidade da Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários.

O presente processo deverá tramitar pelos setores competentes com vistas:

- 1- À elaboração de parecer sobre a necessidade de procedimento licitatório, indicando a modalidade e o tipo de licitação a serem adotados no certame.
- 2- À elaboração dos demais instrumentos necessários ao procedimento licitatório.
- 3- Ao exame e aprovação dos documentos indicados nos itens acima.
- 4- Parecer contábil e parecer jurídico.

Cordialmente,

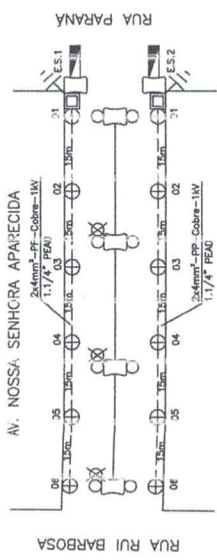
Edimar de Freitas Alboneti  
Prefeito Municipal



R.B.M. ENGENHARIA ELETRICA	AV. MINAS GERAIS, 861 - 1º ANDAR - FONE: (43) 98855-1500 - MAIPORA - PR
PROJETO	PROJ.: PREITEIRA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARE
DATA	CNPJ.: 76.437.568/0001-83
03/08/2021	LOCAL: BARRA DO JACARE - PR
FEF.	PROJETO DE SITUACAO
FOLHA	16/06
ESCALA	S/ESCALA
DESENH	FAFANEL B. MARTINS

ESCALA	TIT
USUAL	0,50
1	0,15
2	0,20
3	0,25
4	0,30
5	0,35
6	0,40
7	0,45
8	0,50
9	0,55
10	0,60
11	0,65
12	0,70
13	0,75
14	0,80
15	0,85
16	0,90
17	0,95
18	1,00

ESCALA	1:1
TOTAL	9 30
QTD. ESPESURA	
1	0,15
2	0,15
3	0,15
4	0,15
5	0,15
6	0,15
7	0,15
8	0,15
9	0,15
10	0,15
11	0,15
12	0,15
13	0,15
14	0,15
15	0,15



LEGENDA:

- ⊕ - POSTE ORNAMENTAL COM BASE DE CONCRETO E ATERRAMENTO COM LUMINÁRIA LED 75W
- - POSTE DE CONCRETO 90x120x180, 7 5M
- ▬ - CENTRO DE MEDIÇÃO
- ▭ - CAIXA DE CONCRETO
- ⚡ - ATERRAMENTO COM HASTE 5/8 2,4M
- - ELETRODUTO CORRUGADO
- - LUMINÁRIA LED TOW COM BRAÇ. BR-2

**QUADRO DE CARGAS**

E.S.	Quant. Lâmpadas LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Potência Total (kVA)	Tensão (Volts)	IN Nom. (A)	Disjuntor (A)	Contator	Condutor mm²
1	6	0,075	1	0,45	220	1,183/344	2 x 63	-	2 x 4

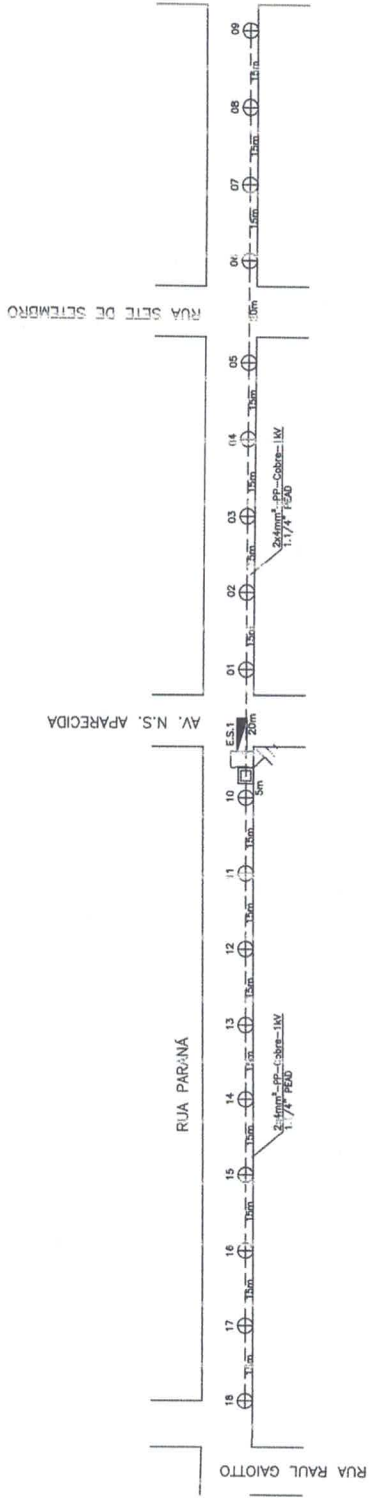
**CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO**

E.S.	Trecho	Distância (Km)	Quant. Lâmp. LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Condutor mm² - 1kV	Q.T. Condutor	Q.T. Parcial	Q.T. Total
1	ES-01	0,000	6	0,075	1	2 x 4	7,5	0,00	0,00
	01-02	0,015	5	0,075	1	2 x 4	7,5	0,05	0,05
	02-03	0,015	4	0,075	1	2 x 4	7,5	0,04	0,09
	03-04	0,015	3	0,075	1	2 x 4	7,5	0,03	0,12
	04-05	0,015	2	0,075	1	2 x 4	7,5	0,02	0,14
	05-06	0,015	1	0,075	1	2 x 4	7,5	0,01	0,15

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO  
 QUANT. DE LAMP. x V.A. x I.P. : 0,381 x QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR x 100 : 220V  
 QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR  
 COS φ = 0,80  
 LÂMPADAS LED DE 75W x 220V  
 V.A. DA LÂMPADA = 0,075  
 COEFICIENTE DE PARTIDA (I.P) = 1  
 4mm² = 7,5

R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA	AV. MINAS GERAIS, 891 - 1º ANDAR - FONE: (41) 99955-8500 - NAIPORÁ - PR
PROJETO	PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ
DATA	CNPJ.: 76.407.566/0001-93
03/08/2021	LOCAL: BARRA DO JACARÉ
REF.	E.E. RAFAEL B. MARTINS
01/06	E.E. CREA PR: 95864/D
ESCALA	PROJETO ELÉTRICO
DESENHO	RAFAEL B. MARTINS
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED





**QUADRO DE CARGAS**

E.S.	Quant. Lâmpadas LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Potência Total (kVA)	Tensão (Volts)	IN Nom. (A)	Disjuntor (A)	Contator	Condutor mm²
1	18	0,075	1	1,35	220	3,547031	2 x 63	-	2 x 4

**CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO**

E.S.	Techo	Distância (Km)	Quant. Lâmp. LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Condutor mm²-1kV	Q.T. (%)	
							Conductor	Total
1	ES-01	0,020	9	0,075	1	2 x 4	7,5	0,12
	01-02	0,015	8	0,075	1	2 x 4	7,5	0,08
	02-03	0,015	7	0,075	1	2 x 4	7,5	0,07
	03-04	0,015	6	0,075	1	2 x 4	7,5	0,06
	04-05	0,015	5	0,075	1	2 x 4	7,5	0,05
	05-06	0,020	4	0,075	1	2 x 4	7,5	0,05
	06-07	0,015	3	0,075	1	2 x 4	7,5	0,03
	07-08	0,015	2	0,075	1	2 x 4	7,5	0,02
	08-09	0,015	1	0,075	1	2 x 4	7,5	0,01
	ES-10	0,005	9	0,075	1	2 x 4	7,5	0,03
	10-11	0,015	8	0,075	1	2 x 4	7,5	0,08
	11-12	0,015	7	0,075	1	2 x 4	7,5	0,07
	12-13	0,015	6	0,075	1	2 x 4	7,5	0,06
	13-14	0,015	5	0,075	1	2 x 4	7,5	0,05
	14-15	0,015	4	0,075	1	2 x 4	7,5	0,04
	15-16	0,015	3	0,075	1	2 x 4	7,5	0,03
	16-17	0,015	2	0,075	1	2 x 4	7,5	0,02
	17-18	0,015	1	0,075	1	2 x 4	7,5	0,01

- LEGENDA:**
- ⊕ - POSTE ORNAMENTAL COM BASE DE CONCRETO E ATERRAMENTO COM LUMINÁRIA LED 75W
  - - POSTE DE CONCRETO 900x411, 7,5M
  - ▬ - CENTRO DE MEDIÇÃO
  - ▭ - CAIXA DE CONCRETO
  - ⚡ - ATERRAMENTO COM HASTE 5/8 2,4M
  - - ELETRÓDUTO CORRUGADO
  - - LUMINÁRIA LED 70W COM BRAÇO BR-2

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO  
 QUANT. DE LAMP. x V.A. x I.P. : 0,381 x QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR x 100 : 220V  
 QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR  
 COS φ = 0,8C  
 LÂMPADAS LED DE 75W x 220V  
 V.A. DA LAMPADA = 0,075  
 CORRENTE DE PARTIDA(I.P) = 1  
 4-mm² = 7,5

ESCALA	1:1	1:10	1:30
1	0,25	0,10	0,05
2	0,15	0,05	0,03
3	0,10	0,03	0,02
4	0,05	0,02	0,01
5	0,03	0,01	0,005
6	0,02	0,005	0,003
7	0,01	0,003	0,002
8	0,005	0,002	0,001
9	0,003	0,001	0,0005
10	0,002	0,0005	0,0003
11	0,001	0,0003	0,0002
12	0,0005	0,0002	0,0001

R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA	AV. MINAS GERAIS, 891 - 1º ANDAR - FONE: (43) 98955-8500 - IMPORÁ - PR
PROJETO	PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARE
03/08/2021	CNPJ.: 76.407.566/0001-93
EL. RAFAEL BERRIAGUI MARTINS	LOCAL: BARRA DO JACARE
IP	PROJETO ELÉTRICO
FOLHA 02/05	ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED
ESCALA 1:1000	
DESENHO RAFAEL B. MARTINS	

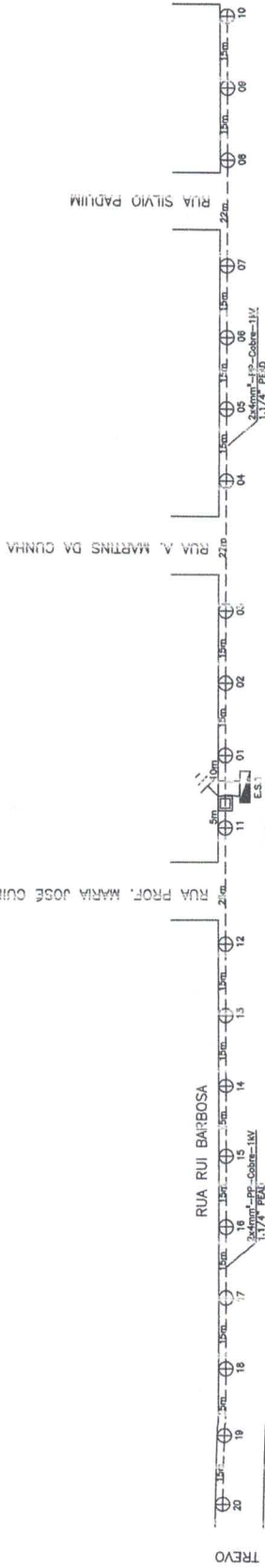


RUA PROF. MARIA JOSÉ GUINIATTI

RUA A. MARTINS DA CUNHA

RUA SILVIO PADILHA

RUA PRES. VARGAS



QUADRO DE CARGAS

E.S.	Quant. Lâmpadas LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Potência Total (kVA)	Tensão (Volts)	IN Norm. (A)	Disjuntor (A)	Comtator (A)	Condutor mm <sup>2</sup>
1	20	0,075	1	1,5	220	3,9411x6	2x63	-	2 x 4

CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO

E.S.	Trecho	Distância (Km)	Quant. Lâmp. LED 75Wx220V	V.A. (kVA)	I.P. (A)	Condutor mm <sup>2</sup> - 1kV	Q.T. Conductor	Q.T. Parcial	Q.T. Total
1	E3-01	0,010	10	0,075	1	2x4	7,5	0,07	0,07
	01-02	0,015	9	0,075	1	2x4	7,5	0,09	0,16
	02-03	0,015	8	0,075	1	2x4	7,5	0,08	0,24
	03-04	0,027	7	0,075	1	2x4	7,5	0,13	0,37
	04-05	0,015	6	0,075	1	2x4	7,5	0,06	0,43
	05-06	0,015	5	0,075	1	2x4	7,5	0,05	0,48
	06-07	0,015	4	0,075	1	2x4	7,5	0,04	0,52
	07-08	0,022	3	0,075	1	2x4	7,5	0,04	0,56
	08-09	0,015	2	0,075	1	2x4	7,5	0,02	0,58
	09-10	0,015	1	0,075	1	2x4	7,5	0,01	0,59
E3-11	0,005	10	0,075	1	2x4	7,5	0,03	0,10	
11-12	0,025	9	0,075	1	2x4	7,5	0,15	0,25	
12-13	0,015	8	0,075	1	2x4	7,5	0,08	0,33	
13-14	0,015	7	0,075	1	2x4	7,5	0,07	0,40	
14-15	0,015	6	0,075	1	2x4	7,5	0,06	0,46	
15-16	0,015	5	0,075	1	2x4	7,5	0,05	0,51	
16-17	0,015	4	0,075	1	2x4	7,5	0,04	0,55	
17-18	0,015	3	0,075	1	2x4	7,5	0,03	0,58	
18-19	0,015	2	0,075	1	2x4	7,5	0,02	0,60	
19-20	0,015	1	0,075	1	2x4	7,5	0,01	0,61	

LEGENDA:

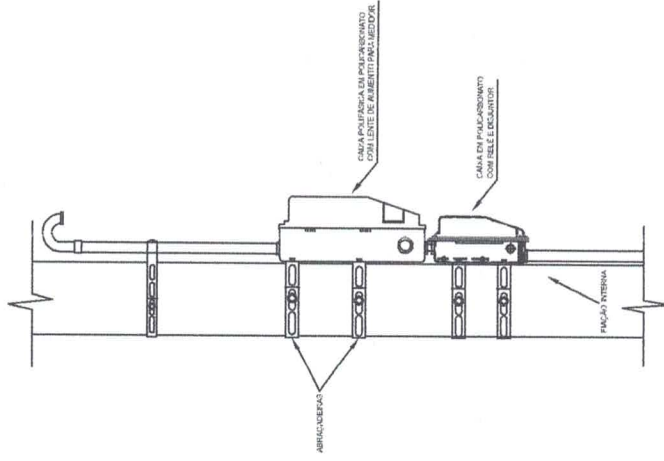
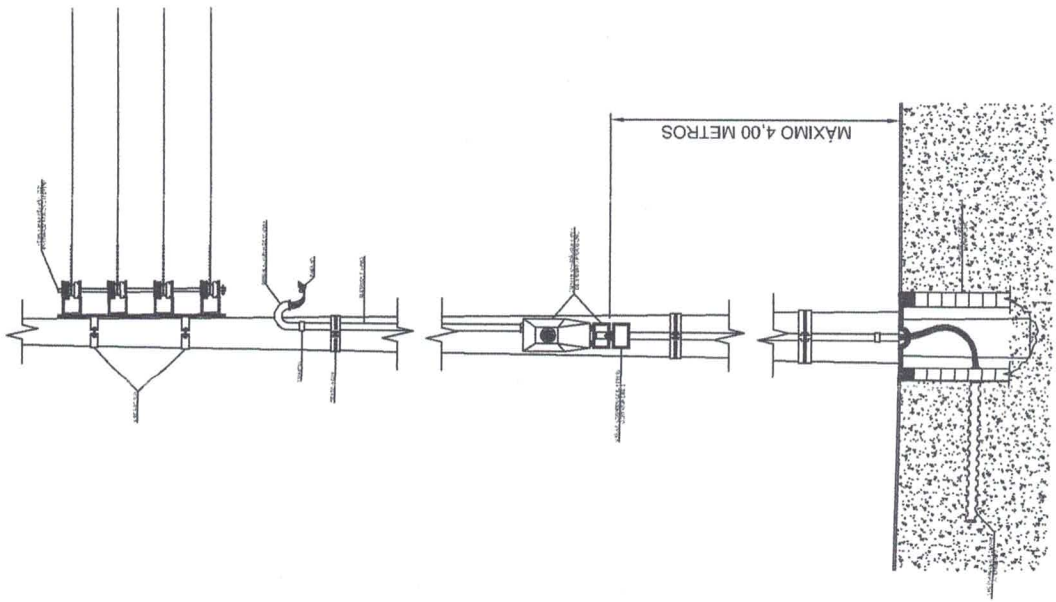
- ⊕ - POSTE ORNAMENTAL COM BASE DE CONCRETO E ATERRAMENTO COM LUMINÁRIA LED 75W
- - POSTE DE CONCRETO 90DAN. 7,5M
- ▬ - CENTRO DE MEDIÇÃO
- ▭ - CAIXA DE CONCRETO
- ⚡ - ATERRAMENTO COM HASTE 5/8 2,4M
- - ELETRÓDUTO CORRUGADO
- - LUMINÁRIA LED 70W COM BRAÇO BR-2

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO  
 QUANT. DE LAMP. x V.A. x I.P. : 0.381 x QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR x 100 : 220V  
 QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR  
 COS φ = 0,80  
 LÂMPADAS LED DE 75W x 220V  
 V.A. DA LAMPADA = 0,075  
 CORRENTE DE FARTIDA(I<sub>P</sub>) = 1  
 4mm<sup>2</sup> = 7,5

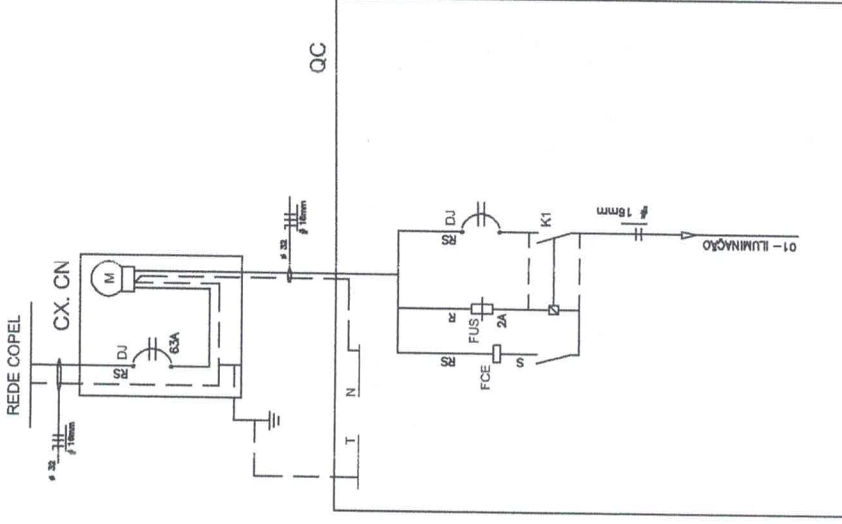
ESCALA	1:1	9:30
1	0,15	
2	0,20	
3	0,25	
4	0,30	
5	0,35	
6	0,40	
7	0,45	
8	0,50	
9	0,55	
10	0,60	
11	0,65	
12	0,70	
13	0,75	
14	0,80	
15	0,85	
16	0,90	
17	0,95	
18	1,00	
19	1,05	
20	1,10	

R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA	AV. MINAS GERAIS, 891 - 1º ANDAR - FONE: (43) 99955-8500 - IVAIPORA - PR
PROJETO	PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ
DATA	CNPJ.: 76.407.566/0001-93
03/08/2021	LOCAL: BARRA DO JACARÉ
REF.	IP
FOLHA	03/05
ESCALA	1:1000
DESENHO	RAFAEL B. MARTINS
	PROJETO ELÉTRICO
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

# "DETALHE DO QM-01"



DETALHE 01  
VISTA LATERAL

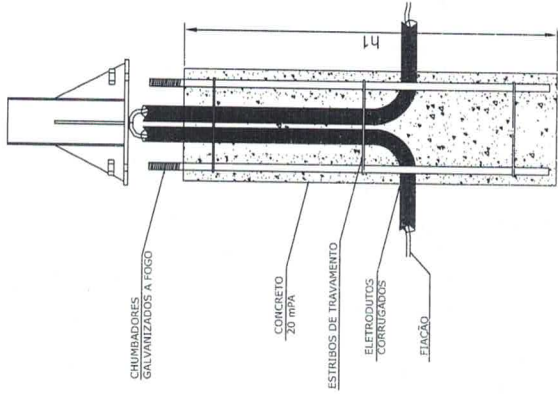


ESCALA	1:1
LINHALE	0,50
COR	ESCALA
1	0,10
2	0,20
3	0,30
4	0,40
5	0,50
6	0,60
7	0,70
8	0,80
9	0,90
10	1,00
11	1,20
12	1,50
13	2,00
14	2,50
15	3,00
16	4,00
17	5,00
18	6,00
19	8,00
20	10,00
21	12,00
22	15,00
23	20,00
24	25,00

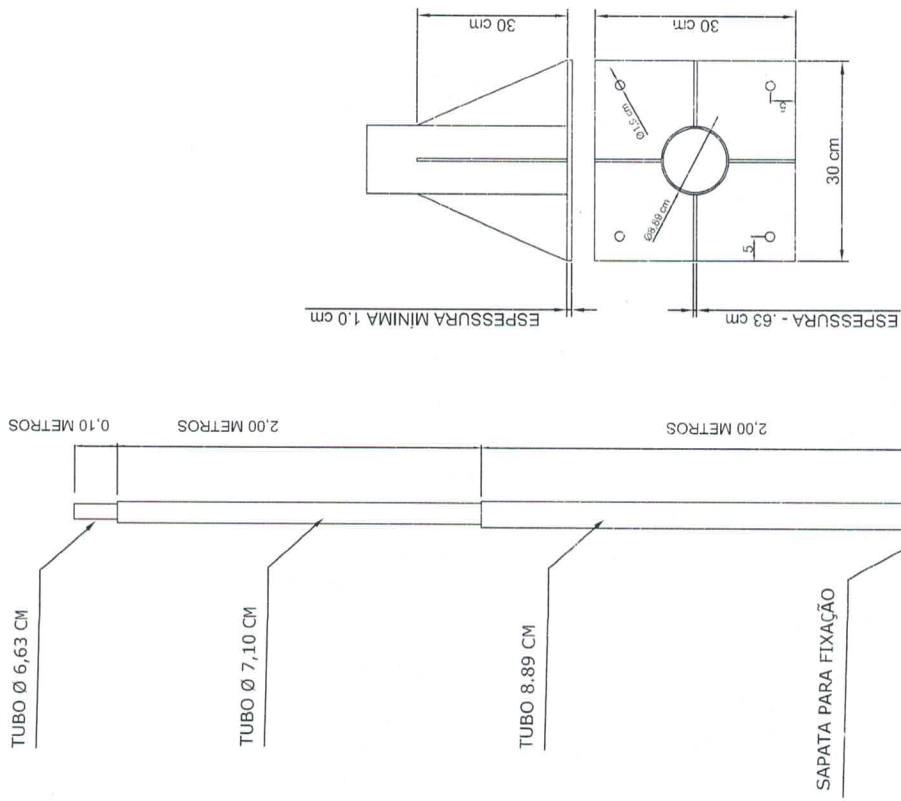
VISTA FRONTAL

R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA	AV. MIMAS GERAIS, 881 - 1º ANDAR - FONE: (43) 98855-8500 - VIAPORA - PR
PROJETO	PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARE
DATA	03/08/2021
	CNPJ.: 76.407.568/0001-93
	LOCAL: BARRA DO JACARE
REF.	EE RAFAEL BERTINAZZI MARTINS
FOLHA	04/05
ESCALA	S/ESCALA
DESENHO	RAFAEL B. MARTINS
	PROJETO ELÉTRICO
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

**BASE DE CONCRETO PARA POSTE DE 4 METROS.**



ALTURA DO POSTE		DIMENSÕES DA BASE ANTI-FURTO			CHUMBADORES
H	L 1	L 2	h 1	Ø	
4 METROS	300 mm	300 mm	700 mm	5/8	



**POSTE DE 4 METROS**

**NOTA:**  
 - A PAREDE DOS TUBOS DEVERÁ TER NO MÍNIMO 3.75 mm DE ESPESSURA.  
 - O POSTE DEVERÁ SER GALVANIZADO A FOGO.

R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA	AV. MINAS GERAIS, 881 - 1º ANDAR - FONE: (43) 99955-8600 - IVAIPORÁ - PR
PROJETO	
DATA	03/08/2021
REF.	E.E. RAFAEL BERTI PAZOLA MARTINS
FOLHA	05/05
ESCALA	S/ESCALA
DESENHO	RAFAEL B. MARTINS
	PROJETO ELÉTRICO
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

ESCALA	L 1
USUAL	0,50
ESPESSURA	
1	0,15
2	0,20
3	0,25
4	0,35
5	0,05
6	0,50
7	0,10
8	0,10
9	0,10
10	0,10
14	0,08
200	0,05
254	0,10



SFM		SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU				CONSTRUÇÃO CIVIL					
Município:	BARRA DO JACARÉ	SAM	26	Edital no Município	Início previsto da Obra	23/02/2022	70	14/05/2022	Empréstimo	237.770,64	100,00%
Projeto:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	LOTE nº	1	Data	23/02/2022	70	14/05/2022	Data	14/05/2022	237.770,64	100,00%
Quantidade:											
GRUPO	SERVIÇOS	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO									
ITEM		N	1	2							
	Data Início		14/5/22	14/6/22							
	Data Fim		13/6/22	14/7/22							
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100								3.394,14	1,43
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	50								18.093,81	7,65
3	FUNDAÇÕES	50								2.051,91	0,86
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	50								21.008,00	8,87
11	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	50								3.122,78	1,31
<b>TOTALS</b>										<b>237.770,64</b>	<b>100</b>
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (FINANCIAMENTO E CONTRAPARTIDA)											
PARCELAS											
ITEM			1	2							
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	3.394,14								
1C	E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$									
2T	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM	R\$	9.096,91								
2C	E ÁGUAS PLUVIAIS	R\$									
3T	FUNDAÇÕES	R\$	1.025,96								
3C	CONTRAPARTIDA	R\$									
8T	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA	R\$	105.504,00								
8C	SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	R\$									
11T	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO	R\$	1.561,39								
11C	E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	R\$									
T	TOTALS	R\$	120.562,39	117.188,25							
C	CONTRAPARTIDA	R\$									
<b>FATURAMENTO MENSAL PREVISTO</b>		R\$	120.562,39	117.188,25							
<b>MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %</b>		R\$	50,71%	49,29%							
<b>MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %</b>		R\$	50,71%	100,00%							
<b>Assinatura:</b>											
<b>Prefeito:</b>											
<b>Assinatura:</b>											
<b>data:</b>											

**RAFAEL BERTIPAGLIA** Assinado de forma digital por  
 RAFAEL BERTIPAGLIA  
 MARTINS:026883939  
 Dados: 2022.02.23 16:48:37 -03'00'



14

**PLANILHA DE SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL**

Município:		BARRA DO JACARÉ			SAM		26	
Projeto:		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			LOTE nº		1	
CÓDIGO	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UD	ORÇAMENTO APROVADO				
				QUANT	UNIT	Paranacidade (R\$)	PM (R\$)	(R\$) - PM TOTAIS
1		SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						3.324,14
COMPOSIÇÃO	ORSE 00051	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES	UN	1,00	3.394,14	3.394,14	3.394,14	
2		MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS						18.193,81
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	135,27	106,30	14.379,20	14.379,20	
96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	135,27	28,20	8.718,15	3.814,61	
3		FUNDAÇÕES						2.051,91
	COTAÇÃO	MÃO DE OBRA PARA PREPARAÇÃO DE CONCRETO, LANÇAMENTO, FORMA E ARMAÇÃO DA BASE PARA POSTE	M3	3,15	651,40	2.159,07	2.051,91	
8		INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO						211.008,00
	COTAÇÃO	LANÇAMENTOS DE ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO	M	734,00	4,56	0,00	3.347,04	
	COTAÇÃO	LANÇAMENTOS DE CABOS DE COBRE ISOLADOS EM ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO	M	734,00	4,10	0,00	3.009,40	
	COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE POSTE ORNAMENTAL, INSTALAÇÃO COMPLETA	PÇ	60,00	312,00	0,00	17.100,00	
	COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE SERVIÇO	UN	4,00	665,00	0,00	2.660,00	
	COTAÇÃO	RETIRADA DE BRAÇO BR-2 COM LUMINÁRIA LED	CJ	3,00	91,20	0,00	273,60	
	COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE BRAÇO BR-2 COM LUMINÁRIA LED	CJ	8,00	114,00	0,00	912,00	
	COTAÇÃO	POSTE 80 DAN 7,5M	UN	4,00	625,30	0,00	2.501,20	
	COTAÇÃO	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM 1 ESTRIBO	UN	4,00	31,97	0,00	127,88	
	COTAÇÃO	HASTE PARA ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 155MM	UN	4,00	88,42	0,00	353,68	
	COTAÇÃO	ISOLADOR ROLDANA	UN	4,00	6,92	0,00	27,68	
	COTAÇÃO	ARRUELA REDONDA FUJO 14MM	UN	8,00	1,78	0,00	14,24	
	COTAÇÃO	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL 1,1/4 X 4M	UN	4,00	33,53	0,00	134,12	
	COTAÇÃO	CURVA DE PVC 90 GRAUS	UN	8,00	6,72	0,00	53,76	
	COTAÇÃO	LUIVA DE EMENDA PVC	UN	8,00	2,67	0,00	21,36	
	COTAÇÃO	CURVA DE PVC 135 GRAUS	UN	4,00	6,48	0,00	25,92	
	COTAÇÃO	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1,1/4	CJ	8,00	5,51	0,00	44,08	
	COTAÇÃO	PARAFUSO MÁQUINA 12 X 150MM	UN	4,00	14,75	0,00	59,00	
	COTAÇÃO	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR PRETA	UN	64,00	26,91	0,00	1.722,24	
	COTAÇÃO	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR AZUL CLARO	UN	32,00	26,91	0,00	861,12	
	COTAÇÃO	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 63A	UN	8,00	46,20	0,00	369,60	
	COTAÇÃO	HASTE TERRA COBREADA 2,4M	UN	4,00	88,42	0,00	353,68	
	COTAÇÃO	ARAME DE AÇO 14 BWS	KG	1,80	20,16	0,00	36,29	
	COTAÇÃO	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA COM LENTE	UN	4,00	638,40	0,00	2.553,60	
	COTAÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	UN	4,00	310,80	0,00	1.243,20	
	COTAÇÃO	CONTACTOR 3TF 46 - 45 A CA 220V / 60HZ - 2NA+2NF	UN	4,00	353,89	0,00	1.415,56	
	COTAÇÃO	CAIXA DE PASSAGEM 300 X 300 C/ TAMPA	UN	4,00	117,00	0,00	470,40	
	COTAÇÃO	MASSA CALAFETADORA	KG	0,40	25,20	0,00	10,08	
	COTAÇÃO	PIO DE COBRE 10MM	M	10,00	21,84	0,00	218,40	
	COTAÇÃO	ELETRODUTO 1/2" PARA ATERRAMENTO	M	8,00	15,52	0,00	124,16	
	COTAÇÃO	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1,1/2	CJ	4,00	4,64	0,00	18,56	
	COTAÇÃO	CONECTOR SPLIT BOLT PARA CABO 16MM	UN	4,00	5,91	0,00	23,64	
	COTAÇÃO	TERMINAL PARA CABO 16MM	UN	4,00	6,32	0,00	25,28	
	COTAÇÃO	LUMINÁRIA ORNAMENTAL LED. POTÊNCIA MÁXIMA: 75 W / FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 9.750 lm, PARA APLICAÇÃO EM PRAÇAS, CICLOVIAS E CALÇADAS PÚBLICAS, COM: ALTO FATOR DE POTÊNCIA; ALTO ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR; APLICAÇÃO NA TENSÃO DE 220V; TEMPERATURA DE COR 5.000K; VIDA ÚTIL ≥ 60 MIL HORAS; GARANTIA TOTAL DE 5 ANOS; DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS NBR 5101, NBR 60598-1, NBR 15129. CORPO DA LUMINÁRIA FABRICADO EM ALUMÍNIO INJETADO COM CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS E MECÂNICAS ADEQUADAS A TODAS AS ETAPAS DE APLICAÇÃO DO PRODUTO, POSSUIR SUPORTE DE FIXAÇÃO, HASTES, SENDO, DUAS HASTES DISPOSTAS UNIFORMEMENTE ENTRE O SUPORTE DE FIXAÇÃO E A BASE DA LUMINÁRIA. FÁCIL ACESSO AOS COMPONENTES ELETRÔNICOS DA LUMINÁRIA. ALOJAMENTO DO DRIVE COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 44. FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE DE DIÂMETRO 60,3 MM (+/- 3 MM), RESISTÊNCIA AO VENTO E RIGIDEZ DIELÉTRICA CONFORME NBR IEC 60598-1, DIMENSÕES APROXIMADAS ALTURA (650 MM - 750 MM), DIÂMETRO (450 MM - 550 MM), CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO SIMÉTRICA ≥ 90° E ASSIMÉTRICA 140°/60°.	UN	50,00	1.718,20	0,00	85.910,00	
	COTAÇÃO	POSTE DE FERRO GALVANIZADO A FOGO RETO FLANGEADO - 4 M DE ALTURA	UN	50,00	948,48	0,00	47.424,00	
	COTAÇÃO	BASE EM CONCRETO ARMADO PARA POSTE FLANGEADO, PROVIDO DE CHUMBADORES EM FERRO GALVANIZADO INTEGRADA A BASE NAS DIMENSÕES 40X40X90 CM	UN	50,00	141,12	0,00	7.056,00	
	COTAÇÃO	ELETRODUTO PEAD 1,1/4"	M	735,00	4,69	0,00	3.447,15	
	COTAÇÃO	CABO COBRE PP 2X4MM 1KV	M	735,00	14,85	0,00	10.914,75	
	COTAÇÃO	CABO COBRE PP 3X2,5MM 1KV	M	286,00	10,92	0,00	3.123,12	
	COTAÇÃO	HASTE ATERRAMENTO 1,5M	UN	50,00	60,48	0,00	3.024,00	
	COTAÇÃO	BRACO IP BR-2	UN	8,00	302,40	0,00	2.419,20	
	COTAÇÃO	CINTA CIRCULAR	UN	8,00	60,48	0,00	483,84	
	COTAÇÃO	CONECTOR CUNHA/PERFORANTE PARA IP	UN	24,00	9,58	0,00	229,92	
	COTAÇÃO	LUMINÁRIA LED 70W	UN	8,00	806,40	0,00	6.451,20	
	COTAÇÃO	PARAFUSO CABECA ABALUADA 45MM	UN	4,00	7,39	0,00	29,56	
	COTAÇÃO	PARAFUSO CABECA ABALUADA 70MM	UN	8,00	10,05	0,00	80,40	
	COTAÇÃO	RELE FOTOELÉTRICO RF-10A	UN	12,00	25,70	0,00	308,40	
11		PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS						3.122,78
0097006	COTAÇÃO	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (CALÇADAS E OUTROS)	M3	20,20	54,20	3.074,24	650,84	
	COTAÇÃO	DEMOLIÇÃO DE ASFALTO	M3	1,80	72,00	0,00	129,60	
	COTAÇÃO	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADA	M3	20,20	102,60	0,00	2.072,52	
	COTAÇÃO	RECOMPOSIÇÃO DE ASFALTO	M3	1,80	127,88	0,00	229,82	
x		TOTAL GERAL				28.330,66	234.376,50	234.376,50

RAFAEL BERTIPAGLIA  
 Assinado de forma digital por  
 RAFAEL BERTIPAGLIA  
 MARTINS:02688393952  
 Dados: 2022.02.23 16:32:45 -03'00'



# R.B.M.

## ENGENHARIA ELÉTRICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ  
 OBRA: ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED  
 PLANILHA DE COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	STEL		ELETROFIO		ENGELOZ	
				VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	MATERIAL			R\$ 190.920,20	R\$ 190.920,20	R\$ 130.619,33	R\$ 130.619,33	R\$ 154.974,14	R\$ 154.974,14
1.1	POSTE 90 DAN 7,5M	UN	4,00	R\$ 625,30	R\$ 2.501,20	R\$ 656,56	R\$ 2.626,24	R\$ 675,32	R\$ 2.701,28
1.2	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM 1 ESTRIBO	UN	4,00	R\$ 31,97	R\$ 127,88	R\$ 33,57	R\$ 134,28	R\$ 34,53	R\$ 138,12
1.3	HASTE PAPELA ARMAÇÃO SECUNDÁRIA A 155MM	UN	4,00	R\$ 88,42	R\$ 353,68	R\$ 88,64	R\$ 354,56	R\$ 91,17	R\$ 364,68
1.4	ISOLADOR ROLDANA	UN	4,00	R\$ 6,92	R\$ 27,68	R\$ 7,27	R\$ 29,08	R\$ 7,48	R\$ 29,92
1.5	ARRUELA REDONDA FURO 14MM	UN	8,00	R\$ 1,78	R\$ 14,24	R\$ 1,87	R\$ 14,96	R\$ 1,92	R\$ 15,36
1.6	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL 1.1/4 X 4M	UN	4,00	R\$ 33,84	R\$ 135,36	R\$ 35,53	R\$ 142,12	R\$ 36,54	R\$ 146,16
1.7	CURVA DE PVC 90 GRAUS	UN	8,00	R\$ 6,72	R\$ 53,76	R\$ 7,06	R\$ 56,48	R\$ 7,26	R\$ 58,08
1.8	LUVÁ DE EMENDA PVC	UN	8,00	R\$ 2,57	R\$ 20,56	R\$ 2,80	R\$ 22,40	R\$ 2,88	R\$ 23,04
1.9	CURVA DE PVC 135 GRAUS	UN	4,00	R\$ 6,48	R\$ 25,92	R\$ 6,81	R\$ 27,24	R\$ 7,00	R\$ 28,00
1.10	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1.1/4	CJ	8,00	R\$ 5,51	R\$ 44,08	R\$ 5,79	R\$ 46,32	R\$ 5,95	R\$ 47,60
1.11	PARAFUSO MÁQUINA 12 X 150MM	UN	4,00	R\$ 14,75	R\$ 59,00	R\$ 15,49	R\$ 61,96	R\$ 15,93	R\$ 63,72
1.12	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR PRETA	M	64,00	R\$ 26,91	R\$ 1.722,24	R\$ 28,26	R\$ 1.808,64	R\$ 29,07	R\$ 1.860,48
1.13	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR AZUL CLARO	M	32,00	R\$ 26,91	R\$ 861,12	R\$ 28,26	R\$ 904,32	R\$ 29,07	R\$ 930,24
1.14	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 63A	UN	8,00	R\$ 46,20	R\$ 369,60	R\$ 49,90	R\$ 399,20	R\$ 48,51	R\$ 388,08
1.15	HASTE TERRA COBREADA 2,4M	UN	4,00	R\$ 88,42	R\$ 353,68	R\$ 95,49	R\$ 381,96	R\$ 92,84	R\$ 371,36
1.16	ARAME DE AÇO 14 BW5	KG	1,50	R\$ 20,16	R\$ 30,24	R\$ 21,77	R\$ 32,66	R\$ 21,17	R\$ 31,76
1.17	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA COM LEINTE	UN	4,00	R\$ 638,40	R\$ 2.553,60	R\$ 689,47	R\$ 2.757,88	R\$ 670,52	R\$ 2.681,28
1.18	QUADRO DE DIS RIBUIÇÃO	UN	4,00	R\$ 310,80	R\$ 1.243,20	R\$ 335,66	R\$ 1.342,64	R\$ 326,54	R\$ 1.305,36
1.19	CON TACTOR 3TF 46 - 45 A CA 220V / 60HZ - 2NA+2NF	UN	4,00	R\$ 353,89	R\$ 1.415,56	R\$ 382,20	R\$ 1.528,80	R\$ 371,59	R\$ 1.486,36
1.20	CAIXA DE PASSAGEM 300 X 300 C/ TAMPÁ	UN	4,00	R\$ 117,60	R\$ 470,40	R\$ 127,01	R\$ 508,04	R\$ 123,48	R\$ 493,92
1.21	MASSA CALAFETADORA	KG	0,40	R\$ 25,20	R\$ 10,08	R\$ 27,22	R\$ 10,89	R\$ 26,46	R\$ 10,58
1.22	FIO DE COBRE 10MM	M	10,00	R\$ 21,84	R\$ 218,40	R\$ 23,59	R\$ 235,90	R\$ 22,93	R\$ 229,30
1.23	ELETRODUTO 1/2" PARA ATERRAMENTO	M	8,00	R\$ 15,52	R\$ 124,16	R\$ 16,77	R\$ 134,16	R\$ 16,30	R\$ 130,40
1.24	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1.1/2	CJ	4,00	R\$ 4,64	R\$ 18,56	R\$ 5,01	R\$ 20,04	R\$ 4,87	R\$ 19,48

**R.B.M.**  
ENGENHARIA ELÉTRICA

1.25	CONNECTOR SPLIT BOLT PARA CABO 16MM	UN	4,00	R\$	5,91	R\$	23,64	R\$	6,39	R\$	25,56	R\$	6,21	R\$	24,84
1.26	TERMINAL PARA CABO 16MM	UN	4,00	R\$	6,32	R\$	25,28	R\$	6,82	R\$	27,28	R\$	6,63	R\$	26,52
1.27	LUMINÁRIA ORNAMENTAL LED, POTÊNCIA MÁXIMA: 75 W / FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 9.750 lm, PARA APLICAÇÃO EM PRAÇAS, CICLOVIAS E CALÇADAS PÚBLICAS, COM: ALTO FATOR DE POTÊNCIA; ALTO ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR; APLICAÇÃO NA TENSÃO DE 220V; TEMPERATURA DE COR 5.000K; VIDA ÚTIL ≥ 60 MIL HORAS; GARANTIA TOTAL DE 5 ANOS; DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS NBR 5101, NBR 60598-1, NBR 15129. CORPO DA LUMINÁRIA FABRICADO EM ALUMÍNIO INJETADO COM CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS E MECÂNICAS ADEQUADAS A TODAS AS ETAPAS DE APLICAÇÃO DO PRODUTO. POSSUIR SUPORTE DE FIXAÇÃO, HASTES, SENDO, DUAS HASTES DISPOSTAS UNIFORMEMENTE ENTRE O SUPORTE DE FIXAÇÃO E A BASE DA LUMINÁRIA. FÁCIL ACESSO AOS COMPONENTES ELETRÔNICOS DA LUMINÁRIA. ALOJAMENTO DO DRIVE COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 44. FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE DE DIÂMETRO 60,3 MM (+/- 3 MM), RESISTÊNCIA AO VENTO E RIGIDEZ DIELÉTRICA CONFORME NBR IEC 60598-1, DIMENSÕES APROXIMADAS ALTURA (650 MM ~ 750 MM), DIÂMETRO (450 MM ~ 550 MM), CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO SIMÉTRICA ≥ 90° E ASSIMÉTRICA 140°/60°.	UN	50,00	R\$	1.731,58	R\$	86.579,00	R\$	1.718,20	R\$	85.910,00	R\$	1.870,10	R\$	93.505,00
1.28	POSTE DE FERRO GALVANIZADO A FOGO RETO FLANGEADO - 4 M DE ALTURA -conforme detalhe	UN	50,00	R\$	984,48	R\$	49.224,00	R\$	1.033,70	R\$	51.685,00	R\$	959,10	R\$	47.955,00
1.29	BASE EM CONCRETO ARMADO PARA POSTE FLANGEADO, PROVIDO DE CHUMBADORES EM FERRO GALVANIZADO INTEGRADA A BASE NAS DIMENSÕES 40X40X90 CM - CONFORME DETALHE	UN	50,00	R\$	236,00	R\$	11.800,00	R\$	141,12	R\$	7.056,00	R\$	145,15	R\$	7.257,50
1.30	ELETRODUTO PEAD 1.1/4"	M	735,00	R\$	4,69	R\$	3.447,15	R\$	4,92	R\$	3.616,20	R\$	5,06	R\$	3.719,10



# R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA

1.31	CABO COBRE PP 2X4MM 1KV	M	735,00	R\$ 14,35	R\$ 10.914,75	R\$ 15,59	R\$ 11.458,65	R\$ 16,04	R\$ 11.789,40
1.32	CABO COBRE PP 3X2,5MM 1kV	M	286,00	R\$ 10,92	R\$ 3.125,12	R\$ 11,47	R\$ 3.280,42	R\$ 11,79	R\$ 3.371,94
1.33	HASTE ATERRAMENTO 1,5M	UN	50,00	R\$ 60,48	R\$ 3.024,00	R\$ 63,50	R\$ 3.175,00	R\$ 65,32	R\$ 3.266,00
1.34	BRAÇO IP BR-2	UN	8,00	R\$ 302,40	R\$ 2.419,20	R\$ 326,59	R\$ 2.612,72	R\$ 317,52	R\$ 2.540,16
1.35	CINTA CIRCULAR	UN	8,00	R\$ 60,48	R\$ 485,84	R\$ 65,32	R\$ 522,56	R\$ 63,50	R\$ 508,00
1.36	CONECTOR CUNHA/PERFURANTE PARA IP	UN	24,00	R\$ 9,58	R\$ 229,92	R\$ 10,34	R\$ 248,16	R\$ 10,05	R\$ 241,20
1.37	LUMINÁRIA LED 70W	UN	8,00	R\$ 806,40	R\$ 6.451,20	R\$ 870,91	R\$ 6.967,28	R\$ 846,72	R\$ 6.773,76
1.38	PARAFUSO CABEÇA ABALUADA 45MM	UN	4,00	R\$ 7,32	R\$ 29,28	R\$ 7,91	R\$ 31,64	R\$ 7,69	R\$ 30,76
1.39	PARAFUSO CABEÇA ABALUADA 70MM	UN	8,00	R\$ 10,05	R\$ 80,40	R\$ 10,85	R\$ 86,80	R\$ 10,55	R\$ 84,40
1.40	RELE FOTOELÉTRICO RF-10A	UN	12,00	R\$ 25,70	R\$ 308,40	R\$ 27,76	R\$ 333,12	R\$ 26,99	R\$ 323,88
<b>2</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>			<b>R\$ 37.587,31</b>	<b>R\$ 37.587,31</b>	<b>R\$ 92.201,45</b>	<b>R\$ 92.201,45</b>	<b>R\$ 93.187,63</b>	<b>R\$ 93.187,63</b>
2.1	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA	M2	220,50	R\$ 34,20	R\$ 7.541,10	R\$ 35,91	R\$ 7.918,16	R\$ 36,94	R\$ 8.145,27
2.2	DEMOLIÇÃO ASFALTO	M2	26,10	R\$ 72,00	R\$ 1.879,20	R\$ 75,60	R\$ 1.973,16	R\$ 77,76	R\$ 2.029,54
2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA	M3	132,30	R\$ 121,52	R\$ 16.077,10	R\$ 127,60	R\$ 16.881,48	R\$ 131,25	R\$ 17.364,38
2.4	LANÇAMENTOS DE ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO.	M	735,00	R\$ 4,56	R\$ 3.351,60	R\$ 4,79	R\$ 3.520,65	R\$ 4,92	R\$ 3.616,20
2.5	LANÇAMENTOS DE CABOS DE COBRE ISOLADOS EM ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO.	M	735,00	R\$ 4,10	R\$ 3.015,50	R\$ 4,31	R\$ 3.167,85	R\$ 4,43	R\$ 3.256,05
2.6	REATERRO E APOIAMENTO DAS VALAS	M3	132,30	R\$ 28,20	R\$ 3.730,86	R\$ 29,61	R\$ 3.917,40	R\$ 30,46	R\$ 4.029,86
2.7	MÃO DE OBRA PARA PREPARAÇÃO DE CONCRETO, LANÇAMENTO, FORMA E ARMAÇÃO DA BASE DOS POSTE	M3	6,40	R\$ 795,72	R\$ 5.092,61	R\$ 651,40	R\$ 4.168,96	R\$ 859,38	R\$ 5.500,03
2.8	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADA	M2	220,50	R\$ 102,50	R\$ 22.625,30	R\$ 110,81	R\$ 24.433,61	R\$ 107,73	R\$ 23.754,47
2.9	RECOMPOSIÇÃO DE ASFALTO	M2	26,10	R\$ 127,68	R\$ 3.332,45	R\$ 137,89	R\$ 3.598,93	R\$ 134,06	R\$ 3.498,97
2.10	INSTALAÇÃO DE POSTE DE POSTE ORNAMENTAL, INSTALAÇÃO COMPLETA	PÇ	50,00	R\$ 342,00	R\$ 17.100,00	R\$ 369,36	R\$ 18.468,00	R\$ 359,10	R\$ 17.955,00
2.11	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE SERVIÇO BIFÁSICO - CONFORME DETALHE	UN	4,00	R\$ 665,00	R\$ 2.660,00	R\$ 718,20	R\$ 2.872,80	R\$ 698,25	R\$ 2.793,00
2.12	RETIRADA DE BRAÇO BR-2 CCM LUMINÁRIA LED	CJ	3,00	R\$ 91,20	R\$ 273,60	R\$ 98,50	R\$ 295,50	R\$ 95,76	R\$ 287,28
2.13	INSTALAÇÃO DE BRAÇO BR-2 COM LUMINÁRIA LED	CJ	8,00	R\$ 114,00	R\$ 912,00	R\$ 123,12	R\$ 984,96	R\$ 119,70	R\$ 957,60
			<b>VALOR DO MATERIAL</b>	<b>R\$ 190.920,20</b>	<b>R\$ 190.920,20</b>	<b>R\$ 190.619,33</b>	<b>R\$ 190.619,33</b>	<b>R\$ 194.974,14</b>	<b>R\$ 194.974,14</b>
			<b>VALOR DA MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$ 37.587,31</b>	<b>R\$ 37.587,31</b>	<b>R\$ 92.201,45</b>	<b>R\$ 92.201,45</b>	<b>R\$ 93.187,63</b>	<b>R\$ 93.187,63</b>
			<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 278.507,51</b>	<b>R\$ 278.507,51</b>	<b>R\$ 282.820,78</b>	<b>R\$ 282.820,78</b>	<b>R\$ 288.161,77</b>	<b>R\$ 288.161,77</b>

17



18/11

**R.B.M.**  
ENGENHARIA ELÉTRICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMEIRO DE BARRA DO JACARÉ

OBRA: ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

PLANILHA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>MATERIAL</b>				<b>R\$ 192.167,76</b>
1.1	POSTE 90 DAN 7,5M	UN	4,00	R\$ 652,39	R\$ 2.609,56
1.2	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM 1 ESTRIBO	UN	4,00	R\$ 33,36	R\$ 133,44
1.3	HASTE PARA ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 155MM	UN	4,00	R\$ 89,41	R\$ 357,64
1.4	ISOLADOR ROLDANA	UN	4,00	R\$ 7,22	R\$ 28,88
1.5	ARRUELA REDONDA FURO 14MM	UN	8,00	R\$ 1,86	R\$ 14,88
1.6	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL 1.1/4 X 4M	UN	4,00	R\$ 35,30	R\$ 141,20
1.7	CURVA DE PVC 90 GRAUS	UN	8,00	R\$ 7,01	R\$ 56,08
1.8	LUVA DE EMENDA PVC	UN	8,00	R\$ 2,78	R\$ 22,24
1.9	CURVA DE PVC 135 GRAUS	UN	4,00	R\$ 6,76	R\$ 27,04
1.10	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1.1/4	CJ	8,00	R\$ 5,75	R\$ 46,00
1.11	PARAFUSO MÁQUINA 12 X 150MM	UN	4,00	R\$ 15,39	R\$ 61,56
1.12	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR PRETA	M	64,00	R\$ 28,08	R\$ 1.797,12
1.13	CABO COBRE ISOLADO 16MM 750V COR AZUL CLARO	M	32,00	R\$ 28,08	R\$ 898,56
1.14	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 63A	UN	8,00	R\$ 48,20	R\$ 385,60
1.15	HASTE TERRA COBREADA 2,4M	UN	4,00	R\$ 92,25	R\$ 369,00
1.16	ARAME DE AÇO 14 BWG	KG	1,60	R\$ 21,03	R\$ 33,65
1.17	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA COM LENTE	UN	4,00	R\$ 666,06	R\$ 2.664,24
1.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	UN	4,00	R\$ 324,27	R\$ 1.297,08
1.19	CONTACTOR 3TF 46 - 45 A CA 220V / 60HZ - 2NA+2NF	UN	4,00	R\$ 369,23	R\$ 1.476,92
1.20	CAIXA DE PASSAGEM 300 X 300 C/ TAMPA	UN	4,00	R\$ 122,70	R\$ 490,80
1.21	MASSA CALAFETADORA	KG	0,40	R\$ 26,29	R\$ 10,52
1.22	FIO DE COBRE 10MM	M	10,00	R\$ 22,79	R\$ 227,90
1.23	ELETRODUTO 1/2" PARA ATERRAMENTO	M	8,00	R\$ 16,20	R\$ 129,60
1.24	CONJUNTO BUCHA-ARRUELA PARA ELETRODUTO 1.1/2	CJ	4,00	R\$ 4,84	R\$ 19,36
1.25	CONECTOR SPLIT BOLT PARA CABO 16MM	UN	4,00	R\$ 6,17	R\$ 24,68
1.26	TERMINAL PARA CABO 16MM	UN	4,00	R\$ 6,59	R\$ 26,36

19

# R.B.M.

## ENGENHARIA ELÉTRICA

1.27	LUMINÁRIA ORNAMENTAL LED, POTÊNCIA MÁXIMA: 75 W / FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 9.750 lm, PARA APLICAÇÃO EM PRAÇAS, CICLOVIAS E CALÇADAS PÚBLICAS, COM: ALTO FATOR DE POTÊNCIA; ALTO ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR; APLICAÇÃO NA TENSÃO DE 220V; TEMPERATURA DE COR 5.000K; VIDA ÚTIL ≥ 60 MIL HORAS; GARANTIA TOTAL DE 5 ANOS; DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS NBR 5101, NBR 60598-1, NBR 15129. CORPO DA LUMINÁRIA FABRICADO EM ALUMÍNIO INJETADO COM CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS E MECÂNICAS ADEQUADAS A TODAS AS ETAPAS DE APLICAÇÃO DO PRODUTO. POSSUIR SUPORTE DE FIXAÇÃO, HASTES, SENDO, DUAS HASTES DISPOSTAS UNIFORMEMENTE ENTRE O SUPORTE DE FIXAÇÃO E A BASE DA LUMINÁRIA. FÁCIL ACESSO AOS COMPONENTES ELETRÔNICOS DA LUMINÁRIA. ALOJAMENTO DO DRIVE COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 44. FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE DE DIÂMETRO 60,3 MM (+/- 3 MM), RESISTÊNCIA AO VENTO E RIGIDEZ DIELETRICA CONFORME NBR IEC 60598-1, DIMENSÕES APROXIMADAS ALTURA (650 MM ~ 750 MM), DIÂMETRO (450 MM ~ 550 MM), CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO SIMÉTRICA ≥ 90° E ASSIMÉTRICA 140°/60°.	UN	50,00	R\$ 1.773,29	R\$ 88.664,50
1.28	POSTE DE FERRO GALVANIZADO A FOGO RETO FLANGEADO - 4 M DE ALTURA -conforme detalhe	UN	50,00	R\$ 992,43	R\$ 49.621,50
1.29	BASE EM CONCRETO ARMADO PARA POSTE FLANGEADO, PROVIDO DE CHUMBADORES EM FERRO GALVANIZADO INTEGRADA A BASE NAS DIMENSÕES 40X40X90 CM - CONFORME DETALHE	UN	50,00	R\$ 174,09	R\$ 8.704,50
1.30	ELETRODUTO PEAD 1.1/4"	M	735,00	R\$ 4,89	R\$ 3.594,15
1.31	CABO COBRE PP 2X4MM 1KV	M	735,00	R\$ 15,49	R\$ 11.385,15
1.32	CABO COBRE PP 3X2,5MM 1KV	M	286,00	R\$ 11,39	R\$ 3.257,54
1.33	HASTE ATERRAMENTO 1,5M	UN	50,00	R\$ 63,10	R\$ 3.155,00
1.34	BRAÇO IP BR-2	UN	8,00	R\$ 315,50	R\$ 2.524,00
1.35	CINTA CIRCULAR	UN	8,00	R\$ 63,10	R\$ 504,80
1.36	CONECTOR CUNHA/PERFURANTE PARA IP	UN	24,00	R\$ 9,99	R\$ 239,76
1.37	LUMINÁRIA LED 70W	UN	8,00	R\$ 841,34	R\$ 6.730,72
1.38	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 45MM	UN	4,00	R\$ 7,64	R\$ 30,56
1.39	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 70MM	UN	8,00	R\$ 10,48	R\$ 83,84
1.40	RELE FOTOELÉTRICO RF-10A	UN	12,00	R\$ 26,82	R\$ 321,84
<b>2</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>				<b>R\$ 90.994,12</b>
2.1	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA	M2	220,50	R\$ 35,68	R\$ 7.867,44
2.2	DEMOLIÇÃO ASFALTO	M2	26,10	R\$ 75,12	R\$ 1.960,63
2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA	M3	132,30	R\$ 126,79	R\$ 16.774,32



20

**R.B.M.**  
ENGENHARIA ELÉTRICA

2.4	LANÇAMENTOS DE ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO.	M	735,00	R\$	4,76	R\$	3.498,60
2.5	LANÇAMENTOS DE CABOS DE COBRE ISOLADOS EM ELETRODUTOS CORRUGADOS PARA REDES SUBTERRÂNEAS DE BAIXA TENSÃO.	M	735,00	R\$	4,28	R\$	3.145,80
2.6	REATERRO E APOLOAMENTO DAS VALAS	M3	132,30	R\$	29,42	R\$	3.892,27
2.7	MÃO DE OBRA PARA PREPARAÇÃO DE CONCRETO, LANÇAMENTO, FORMA E ARMAÇÃO DA BASE DOS POSTE	M3	6,40	R\$	768,83	R\$	4.920,51
2.8	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADA	M2	220,50	R\$	107,05	R\$	23.604,53
2.9	RECOMPOSIÇÃO DE ASFALTO	M2	26,10	R\$	133,21	R\$	3.476,78
2.10	INSTALAÇÃO DE POSTE DE POSTE ORNAMENTAL, INSTALAÇÃO COMPLETA	PÇ	50,00	R\$	356,82	R\$	17.841,00
2.11	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE SERVIÇO BIFÁSICO - CONFORME DETALHE	UN	4,00	R\$	693,82	R\$	2.775,28
2.12	RETIRADA DE BRAÇO BR-2 COM LUMINÁRIA LED	CJ	3,00	R\$	95,15	R\$	285,45
2.13	INSTALAÇÃO DE BRAÇO BR-2 COM LUMINÁRIA LED	CJ	8,00	R\$	118,94	R\$	951,52
<b>VALOR DO MATERIAL</b>						<b>R\$</b>	<b>192.167,76</b>
<b>VALOR DA MÃO DE OBRA</b>						<b>R\$</b>	<b>90.994,12</b>
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>R\$</b>	<b>283.161,89</b>



SAM

Sistema de Acompanhamento  
e Monitoramento de projetos

### Autorização para Licitação

<b>Município :</b> Barra do Jacaré	<b>Etapa :</b> 003/2022
<b>Associação :</b> AMUNORPI	<b>Escritório Regional :</b> Escritório Regional de Londrina
<b>Nº Projeto :</b> 26	
<b>Descrição :</b> Lote 1 - Fornecimento, transporte e instalação de luminárias, braços e postes para luminárias para iluminação pública em LED, remoção e destinação final de luminárias e braços substituídos.	
<b>Modalidade :</b> Tomada de Preços	<b>Valor Viabilizado :</b> R\$ 237.770,64
<b>Nº do Convênio :</b>	<b>Contrato de Empréstimo Nº :</b> Lote : 1 ==> 0000/0432-3
<b>Local do Objeto :</b> Lote : 1 ==> Av. Nossa Senhora Aparecida, Av. Paraná e Rua Rui Barbosa.	
<b>Indicadores :</b> Lote : 1 ==> Luminárias 58,00 unid - Implantação de Postes 50,00 un -	
<b>Objeto :</b> Lote : 1 ==> Substituição da iluminação pública do município por LED contemplando: placa de obra; fornecimento e instalação de luminárias de 70w e 75w; fornecimento e instalação de braço para iluminação pública tipo BR2; fornecimento e instalação de poste para iluminação pública; remoção, transporte e destinação final de luminárias e braços existentes. *	





SAM

Sistema de Acompanhamento  
e Monitoramento de projetos

## Autorização para Licitação

Município : Barra do Jacaré  
Valor Viab.: R\$ 237.770,64

Nº Projeto : 26      Lote: 1

Autorizo o início dos procedimentos licitatórios do Projeto de acordo com as características acima descritas.

Os Procedimentos licitatórios ora autorizados, bem como todas as atividades ligadas à contratação, execução, fiscalização e recebimento do Projeto em questão, deverão seguir as normas e orientações prescritas na legislação vigente.

É vedada a alteração do presente edital, bem como a inclusão de anexo ou adendo sem prévia autorização formal da Diretoria Executiva do PARANACIDADE, sob pena de nulidade do procedimento licitatório, além das penalidades legais.

Alertamos que :

a ) Deverá ser observado o contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 ( Lei de Responsabilidade Fiscal ), para efetivação dos atos ora autorizados e, também, que este lote tem um valor total viabilizado de R\$237.770,64, com a seguinte composição financeira: Valor Financiável: R\$237.770,64;

**b ) Para a publicação do edital deverá ser obedecida a Instrução Normativa nº 002/2011 do PARANACIDADE de 04/04/2011, em anexo.**

A publicação deverá ser feita imediatamente.

Curitiba , 24/03/2022

\_\_\_\_\_  
**Carlos Massa Ratinho Jr**  
Governador do Estado do Paraná

\_\_\_\_\_  
**Augustinho Zucchi**  
Secretário do Desenv. Urbano e de Obras Públicas

23

**R.B.M.**  
ENGENHARIA ELÉTRICA

---

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO:**

O presente Memorial tem por objetivo a contratação de Empresa especializada em Engenharia e Obras Elétricas, com fornecimento de material, mão de obra, equipamentos e ferramental, projetos e execução de Rede de Média Tensão, Baixa Tensão e instalação de postes ornamentais na Iluminação Pública no Município de Barra do Jacaré.

**PROJETO BÁSICO:**

Execução de Serviços de Engenharia e Obras Elétricas, com fornecimento de material, mão de obra, equipamentos e ferramental para execução de Rede de Média Tensão e Baixa Tensão e Iluminação Pública em Ruas e Logradouros no Município de Barra do Jacaré.

**SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:**

Implantação de Iluminação Pública, compreendendo os serviços a seguir:

- Demolição de calçada;
- Demolição de asfalto;
- Escavação de vala;
- Lançamento de eletrodutos corrugados;
- Lançamento de cabos de cobre isolados;
- Reaterro e apiloamento das valas;
- Mão de obra para preparação de concreto;
- Recomposição de calçada;
- Recomposição de asfalto;
- Instalação de poste ornamental;
- Instalação de entrada de serviço bifásico;
- Retirada de braço BR-2 com luminária LED;
- Instalação de braço BR-2 com luminária LED.

24

# R.B.M.

## ENGENHARIA ELÉTRICA

---

### LOCAIS DAS OBRAS:

Os serviços serão executados nas seguintes localidades:

- Av. Nossa Senhora Aparecida;
- Rua Rio Barbosa (entre o trevo de acesso ao projeto Vida Nova);
- Rua Paraná.

### EQUIPE DE TRABALHO:

A equipe deverá ser composta por 07 (sete) elementos:

- 01 (um) encarregado;
- 01 (um) motorista;
- 04 (quatro) eletricitas oficiais;
- 01 (um) ajudante.

### CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS:

Os funcionários deverão possuir os seguintes Cursos:

- NR-10 - Segurança - Eletricista de Instalações Elétricas de Alta e Baixa Tensão;
- NR-35 - Trabalhos em Altura;
- NR-12 - Segurança no Trabalho em Maquinas e Equipamento;
- Operação de Guindauto, no mínimo um funcionário;
- Curso Específico para Manutenção de Iluminação Pública.

Todos os Cursos deverão ser devidamente atestados por Certificados emitidos por órgão competente credenciado ao Ministério de Educação e Cultura - MEC, ou por Profissional Técnico legalmente qualificado e vinculado junto ao CREA, exceto quando emitido por Concessionárias e Energia Elétrica subsidiada a ANEEL.

Os Funcionários deverão estar Certificados e Uniformizados em conformidade às Normas de Segurança Brasileiras.

As equipes de trabalho deverão ser supervisionadas por Engenheiro Eletricista e deverão receber todo apoio logístico e administrativo dos funcionários



25

**R.B.M.**  
ENGENHARIA ELÉTRICA

---

lotados na base operacional da Empresa Contratada.

**VEÍCULOS:**

Deverá ser fornecido veículo caminhão de grande porte equipado com cesto aéreo isolado, com altura com requisitos para atendimento ao Anexo XII da NR 12, comprovado através de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Engenheiro Mecânico responsável pela instalação. O equipamento deverá seguir as Normas, atendendo a portaria SIT n° 293, de 08 de dezembro de 2011.

Também deverá ser fornecido veículo camionete equipada com braço articulado hidráulicamente e cesto aéreo isolado, com altura com requisitos para atendimento ao Anexo XII da NR 12, comprovado através de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Engenheiro Mecânico responsável pela instalação. O equipamento deverá seguir as Normas, atendendo a portaria SIT n° 293, de 08 de dezembro de 2011.

A comprovação de possuir estes veículos deverá ser feita através de cópia do CRV ou CRLV em nome da Empresa ou de Pessoa Física integrante do Quadro Societário ou ainda através de Contrato de locação firmado entre a Empresa e Pessoa Jurídica ou Física por prazo indeterminado

Todos os veículos deveram estar em bom estado de conservação e equipados com ferramental necessário.

**PRAZOS DO CONTRATO:**

O prazo do contrato será de 12 (doze) meses podendo ser prorrogado por igual período mediante Termo Aditivo.

**RESPONSABILIDADE TÉCNICA:**

A Empresa Contratada procederá a Emissão e Recolhimento das respectivas ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica).

**EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

26

# R.B.M.

## ENGENHARIA ELÉTRICA

---

Os serviços deverão ser executados em horário normal de trabalho sendo de segunda a sexta feira.

O Município elencará as localidades prioritárias a serem atendidas e procederá a emissão de Ordem de Serviço para tais.

### **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA CONTRATADA:**

A Empresa contratada deverá apresentar:

Comprovar Regularidade e Registro junto ao CREA através de Certificado dentro de prazo de validade. A Empresa que for sediadas em outra jurisdição e, conseqüentemente, inscritas no CREA de origem, deverá apresentar, obrigatoriamente, visto junto ao CREA, em conformidade com o que dispõe Legislação vigente. No Certificado da Empresa deverá constar, como Responsável Técnico, no mínimo 01 (um) Engenheiro Eletricista;

Certificado de Registro e Regularidade do(s) Responsável(eis) Técnico(s) junto ao CREA dentro de seu prazo de validade;

Atestado de Execução de obra semelhante de complexidade tecnológica e operacional equivalente, ou superior. Deverá ser comprovado através de "Certificado de Acervo Técnico Profissional" do(s) responsável(is) técnico(s) emitido(s) pelo CREA;

Declaração formal, passada pelo representante legal da empresa, indicando, o Engenheiro Eletricista, o Engenheiro de Segurança do Trabalho e o Responsável Técnico em Topografia para responder tecnicamente pelos serviços previstos no Edital, (indicar o nome e número de inscrição junto ao CREA com as assinaturas), cujo nome virá a constar nas ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica), relativo aos serviços realizados no decorrer da vigência do contrato;

Comprovação da qualificação técnica da Empresa, mediante apresentação de Atestado ou Certidão de Acervo Técnico expedido pelo CREA, comprovando ter executado obra ou serviço de características semelhantes. No caso de Atestado ou Certidão fornecido por Pessoa de Direito Privado o mesmo deverá estar devidamente registrado junto ao CREA;

27

## R.B.M. ENGENHARIA ELÉTRICA

---

Comprovação da qualificação técnica dos Profissionais Habilitados, mediante apresentação de Atestado ou Certidão de Acervo Técnico expedido pelo CREA, comprovando ter executado obra ou serviço de características semelhantes. No caso de Atestado ou Certidão fornecido por Pessoa de Direito Privado o mesmo deverá estar devidamente registrado junto ao CREA;

Comprovação de vínculo empregatício entre o Responsável Técnico e a Empresa Contratada, mediante Registro em Carteira de Trabalho ou Contrato Social que conte como Sócio da Empresa;

### DESCRITIVO TÉCNICO DA LUMINÁRIA PÚBLICA COM TECNOLOGIA LED

Luminária pública com tecnologia LED com as seguintes características: corpo fabricado em alumínio injetado em alta pressão, refrator em vidro plano temperado com espessura mínima de 4 mm com resistente mínima ao impacto mecânico IK-08. Construção mecânica robusta resistente a vibrações severas e ação do tempo e do vento, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza munsell 6,5N, vedação com grau de proteção mínimo IP-66 para todo o equipamento. Sistema de fixação no braço com entrada para tubo de até Ø60,3mm, fixada através de 02 parafusos em aço inoxidável na parte inferior para garantir perfeito travamento. Sistema de dissipação térmica eficiente em conjunto com a carcaça e placa LED proporcionando maior vida do sistema, expectativa de vida 50.000h @L70. Led branco, testados de acordo com a IESNA LM80-08 (Measuring Lumen Maintenance off LED Light Sources), temperatura de cor de 4.000k , potência máxima do sistema 70W,, fluxo luminoso 9.450 lumens, eficiência mínima do conjunto de  $\geq 135$  lumens/watts comprovados através de laudo fotométrico, índice de reprodução de cor  $\geq 70$ . Lente assimétrica; Longitudinal tipo II, transversal tipo média, distribuição luminosa limitada ou totalmente limitada, com base 7 pinos e fonte de alimentação / driver dimerizável de 0-10V que deve atender caso necessário o sistema de tele gerenciamento, alimentação dentro da faixa 100 – 250 VAC ou superior, frequência 50/60Hz, fator de potência mínimo  $\geq 0,95$ , DPS dispositivo de proteção contra surto de tensão 10kA para proteção contra descargas elétricas. Garantia mínima do equipamento de 5 anos.

#### Características Elétricas:

- Potência elétrica máxima 70 WATTS;
- Fator de potência igual ou superior a 0,95;
- Deve possuir classificação I ou superior em relação à NBR 11467



ou seja, a proteção contra choques elétricos não deve ser assegurada apenas pela isolamento básica mas sim também pela ligação do condutor de aterramento à carcaça;

- Possuir dispositivo de proteção contra surtos, conforme Anexo I da Portaria Inmetro nº20/2017;
- Vida útil igual ou superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para o conjunto;
- O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas do ar ambiente entre -5°C e +35°C, no período noturno.
- Fácil troca das placas de Led's e dos driver's.

#### **Características Mecânicas:**

- Proteção mecânica mínima IK08;
- Estrutura em alumínio injetado, com pintura resistente às intempéries;
- Grau de proteção no mínimo IP-66 (Ingress Protection): A luminária, incluindo todo o seu conjunto óptico e o driver deve possuir grau de proteção IP 66, no mínimo;
- Sistema de encaixe adaptável a braços existentes com diâmetros de 63mm;
- Pintura eletrostática na Cor: Cinza;
- Quando o refrator que protege os LEDs for feito de material "plástico", policarbonato, ou silicone, deverá ser apresentado ensaio de durabilidade do material exposto à radiação UV e a luz solar, bem como o ensaio das lentes que recobrem os LEDs;
- A luminária deve possuir na parte superior uma tomada padrão ANSI C 136.41 (Dimming Receptales) de 7 (sete) contatos para acoplamento do módulo destinado ao sistema de TELEGESTÃO ou fotocélula. O driver deve permitir dimerização através do controle analógico de 0 a 10 V;
- LED's em placa de circuito impresso para garantir melhor distribuição de calor;
- As marcações do equipamento devem estar conforme a ABNT NBR 15129;
- As fiações internas e externas devem atender as prescrições da ABNT NBR 15129.
- Encaixe lateral para braço de Ø60,3mm com variação entre  $\pm 3$  mm, com ajuste do ângulo de montagem mínimo de  $\pm 5^\circ$  (variação total mínima de  $10^\circ$ ), ajuste deverá fazer parte da luminária, caso este utilizando adaptador, o mesmo deverá estar ensaiado juntamente com a luminária

#### **Características Fotométricas:**

- Eficiência  $\geq 135$  lumens/wats;

- Classificação quanto à distribuição de intensidade luminosa (item 4.3.3 da NBR 5101:2012) : . Lente assimétrica; Longitudinal tipo II, transversal tipo média, distribuição luminosa limitada ou totalmente limitada;
- Temperatura de cor 4000k ;
- IRC igual ou superior a 70.

### **DESCRIPTIVO TÉCNICO DA LUMINÁRIA ORNAMENTAL COM TECNOLOGIA LED**

Luminária ornamental led, potência máxima: 75 w / fluxo luminoso mínimo: 9.750 lm, para aplicação em praças, ciclovias e calçadas públicas, com: alto fator de potência; alto índice de reprodução de cor; aplicação na tensão de 220V; temperatura de cor 5.000k; vida útil  $\geq$  60 mil horas; garantia total de 5 anos; deverá estar em conformidade com as normas NBR 5101, NBR 60598-1, NBR 15129. Corpo da luminária fabricado em alumínio injetado com características térmicas e mecânicas adequadas a todas as etapas de aplicação do produto. Possuir suporte de fixação, hastes, sendo, duas hastes dispostas uniformemente entre o suporte de fixação e a base da luminária. Fácil acesso aos componentes eletrônicos da luminária. Alojamento do drive com grau de proteção IP 44. Fixação em topo de poste de diâmetro 60,3 mm (+/- 3 mm), resistência ao vento e rigidez dielétrica conforme NBR IEC 60598-1, dimensões aproximadas altura (650 mm ~ 750 mm), diâmetro (450 mm ~ 550 mm), controle de distribuição simétrica  $\geq$  90° e assimétrica 140°/60°.

A empresa vencedora deverá apresentar junto ao contrato os seguintes documentos:

1. Certificado do Inmetro;
2. Carta de garantia de 5 anos emitida pelo fabricante;
3. Catalogo técnico;
4. Arquivo IES para as simulações de estudos luminotécnicos.

Ivaiporã, 03 de agosto de 2021

---

**Rafael Bertipaglia Martins**

Engenheiro Eletricista  
CREA PR-95.604/D