



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

Projeto para instalação de iluminação Pública com tecnologia LED

Prefeitura de Almirante Tamandaré do Sul

Almirante Tamandaré do Sul, janeiro de 2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

Sumário

1 Identificação e dados do solicitante.....	2
2 Responsável pela realização do projeto inicial.....	2
3 Introdução.....	3
4 Referências técnicas normativas.....	3
5 Características gerais	3
6 Responsabilidades da contratada.....	4
7 Da garantia.....	4
8 Braços e luminárias utilizados.....	5
8.1 Modelos de luminárias:	5
8.2 Modelo dos braços.....	9
9 Considerações finais.....	12
Anexo A – Anotação de Responsabilidade Técnica.....	13
Anexo B – Lista de luminárias e braços por rua.....	14
Anexo C – Pranchas de projeto	15



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

1 Identificação e dados do solicitante

Cliente	Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré do Sul
CPF/CNPJ	04.215.782/0001-37
Edificação	Poder Público Municipal
Endereço	Rua Mario Linck, 352
CEP	99523-000
Cidade/Estado	Almirante do Tamandaré do Sul / RS

2 Responsável pela realização do projeto inicial

Empresa	Muller & Azevedo Engenharia Ltda
Responsável técnico	Juliano Müller
Registro CREA	RS238108
Endereço	Rua Augusto Spengler, 200 BL A3 AP 222
CEP	96815-654
Cidade/Estado	Santa Cruz do Sul / RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

3 Introdução

Este memorial técnico descritivo apresenta as principais características, informações, detalhamentos e especificações técnicas dos equipamentos utilizados no projeto de iluminação pública utilizando tecnologia LED, tendo por objetivo orientar a empresa vencedora, fornecer os padrões técnicos mínimos a serem atendidos.

Serão removidas as luminárias de vapor metálico e vapor de sódio, sendo substituídas por luminárias LED, de modo a melhorar consideravelmente a eficiência energética dessas instalações, através do melhor aproveitamento luminoso.

Todas as luminárias serão instaladas dentro dos limites do município de Almirante Tamandaré do Sul/RS, conforme o posicionamento apresentado nas oito plantas baixas disponibilizadas em anexo.

Todos os materiais e serviços descritos no diagnóstico energético e neste memorial são de fornecimento da empresa CONTRATADA, exceto àqueles expressamente indicados como de encargo da CONTRATANTE.

4 Referências técnicas normativas

O projeto apresentado para a contratação de empresa de engenharia, sob regime de empreitada por preço global possui embasamento nas seguintes referências normativas:

ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão.

ABNT NBR 5101:2018 – Iluminação pública - Procedimento

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

5 Características gerais

Todas os braços, luminárias e relés instalados devem estar enquadradas dentro das especificações fornecidas nesse memorial e, na ausência dessas, recorrer a normas técnicas nacionais.

A contratada deverá fornecer ART – Anotação de Responsabilidade Técnica devidamente registrada no CREA do Rio Grande do Sul, referente a execução da atividade.

Sistema de aterramento adequado conforme normas vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

6 Responsabilidades da contratada

Sob responsabilidade da empresa contratada para a:

- a) A empresa contratada deverá realizar a remoção das luminárias existentes e instalação das novas, de acordo com as pranchas de projeto apresentadas em anexo.
- b) A empresa contratada deverá fornecer um plano de descarte dos materiais removidos das instalações antigas e das sobras que venham a surgir nas novas instalações.
- c) Transportes dos braços, luminárias e reatores em local indicado pela administração, dentro dos limites do município.
- d) A contratada deve elaborar planejamento e cronograma de execução da obra, o qual deve ser aprovado pela contratante.
- e) A contratada deverá executar a obra em formato “Turn Key”, ou seja, a proposta deve conter todos os materiais, mão de obra qualificada e insumos necessários para execução da obra completa e eventuais adaptações na infraestrutura existente;
- f) Exige-se da empresa contratada registro vigente junto ao CREA no Estado do Rio Grande do Sul. O responsável técnico pela execução deve possuir atribuição para tal e registro junto ao CREA do Estado do Rio Grande do Sul.
- g) Cabe a contratada e executora da obra o comissionamento completo do sistema de iluminação pública.

7 Da garantia

- a) As luminárias e relés deverão possuir termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante.
- b) A garantia deverá ser de 05 (cinco) anos de funcionamento para a luminária e relés, a partir da data da nota de venda ao consumidor, contra qualquer defeito dos componentes, controlador, dispositivos, materiais, montagem, instalação ou de fabricação das luminárias e relés.
- c) Em caso de devolução das luminárias e relés para reparo ou substituição do item, dentro do período de garantia contratual, todas as despesas decorrentes do transporte, substituição do item ou reparação do material defeituoso, correrão por conta do fornecedor, bem como as despesas para a entrega das luminárias novas ou reparadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

- d) Em caso de defeito dentro do prazo da garantia contratual, o fornecedor terá o prazo estabelecido pelo CDC (Código de Defesa do Consumidor), contados a partir da comunicação, por escrito, pelo município para o fornecedor, para sanear o defeito.
- e) As luminárias e relés fornecidas em substituição às defeituosas somente serão aceitas após a aprovação dessas novas luminárias e relés pelo município.
- f) As condições de garantia estipuladas aplicam-se também às luminárias e relés fornecidas em substituição às defeituosas.

8 Braços e luminárias utilizados

Para a definição dos índices luminotécnicos das luminárias LED foram seguidas as referências normativas estabelecidas na NBR 5101:2018. Sendo assim, salienta-se que as luminárias instaladas deverão possuir as mesmas especificações técnicas dos modelos selecionados neste documento, a fim de garantir os índices de iluminância. Os termos de referência se encontram em anexo.

De forma a atender a demanda de luminosidade de cada local, foi definida a utilização de quatro potências de luminárias LED, 50W, 70W, 100W e 150W, instaladas em braços com comprimento de 2, 3, 3,5 e 4 metros. As combinações para cada rua são demonstradas na sequência do documento.

8.1 Modelos de luminárias:

Luminária LED modelo 1: Luminária pública com tecnologia LED com potência máxima de 50 Watts; corpo em alumínio injetado/extrudado; Composta por LED de potência, montados em placa de circuito impresso, sob dissipadores de alumínio em módulos/conjunto ou individuais; Fluxo luminoso total mínimo de 6750 lumens; Temperatura de operação mínima - 10° C à 50°C; Pintura eletrostática na cor cinza escuro; Vida útil do led (L70) maior que 70.000 horas; Grau de proteção óptico mínimo IP66; Grau de proteção do Driver mínimo IP67; Difusor de vidro liso temperado ou em material plástico (PMMA ou Policarbonato); Vida útil da luminária maior que 70.000 horas; IRC =70%, Temperatura cor nominal 4000K; Fixação em ponta de braço entre 35mm a 64mm de diâmetro; Base para relê fotoelétrico/eletrônico (faixa de operação de 0~480V, 15A), deve incluir relê fotoelétrico, ambos conforme o padrão NEMA 7 pinos. Acabamento com parafusos em aço inoxidável resistentes ao tempo e a corrosão (ligas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

de alumínio ou titânio); Driver deve operar na faixa de tensão entre 100Vac a 277Vac, frequência de operação 60hz, FP> 0,95 medido em 220Vac; Luminária deverá possuir protetor de surto 10KV/10KA incorporado à luminária. Garantia mínima contra defeito de fabricação de 5 anos; Classificação de distribuição Transversal: Tipo II; Classificação de distribuição longitudinal: Média; Controle de distribuição intensidade luminosa: totalmente limitada; Apresentar ensaios comprobatórios de atendimento às exigências; A luminária deverá ser ensaiada em laboratório acreditado pelo Inmetro ou laboratório internacional com acordo multilateral; O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) ou IK08 NBR IEC 62262; IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED); NBR IEC 60598-1 2010. Deve atender Portaria N°20 de 2017; Placa de identificação com as especificações técnicas da luminária, instalada no mesmo sentido do fluxo luminoso (após luminária instalada, placa de identificação voltada para o solo); Deve possuir certificado válido no Site do Inmetro.gov.br, “Luminária para Iluminação Pública viária - PT Inmetro n°20/2017”.

Luminária LED modelo 2: Luminária pública com tecnologia LED com potência máxima de 70 Watts; corpo em alumínio injetado/extrudado; Composta por LED de potência, montados em placa de circuito impresso, sob dissipadores de alumínio em módulos/conjunto ou individuais; Fluxo luminoso total mínimo de 9450 lumens; Temperatura de operação mínima - 10° C à 50°C; Pintura eletrostática na cor cinza escuro; Vida útil do led (L70) maior que 70.000 horas; Grau de proteção óptico mínimo IP66; Grau de proteção do Driver mínimo IP67; Difusor de vidro liso temperado ou em material plástico (PMMA ou Policarbonato); Vida útil da luminária maior que 70.000 horas; IRC =70%, Temperatura cor nominal 4000K; Fixação em ponta de braço entre 35mm a 64mm de diâmetro; Base para relê fotoelétrico/eletrônico (faixa de operação de 0~480V, 15A), deve incluir relê fotoelétrico, ambos conforme o padrão NEMA 7 pinos. Acabamento com parafusos em aço inoxidável resistentes ao tempo e a corrosão (ligas de alumínio ou titânio); Driver deve operar na faixa de tensão entre 100Vac a 277Vac,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

frequência de operação 60hz, FP> 0,95 medido em 220Vac; Luminária deverá possuir protetor de surto 10KV/10KA incorporado à luminária. Garantia mínima contra defeito de fabricação de 5 anos; Classificação de distribuição Transversal: Tipo II; Classificação de distribuição longitudinal: Média; Controle de distribuição intensidade luminosa: totalmente limitada; Apresentar ensaios comprobatórios de atendimento às exigências; A luminária deverá ser ensaiada em laboratório acreditado pelo Inmetro ou laboratório internacional com acordo multilateral; O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) ou IK08 NBR IEC 62262; IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED); NBR IEC 60598-1 2010. Deve atender Portaria N°20 de 2017; Placa de identificação com as especificações técnicas da luminária, instalada no mesmo sentido do fluxo luminoso (após luminária instalada, placa de identificação voltada para o solo); Deve possuir certificado válido no Site do Inmetro.gov.br, “Luminária para Iluminação Pública viária - PT Inmetro n°20/2017”.

Luminária LED modelo 3: Luminária pública com tecnologia LED com potência máxima de 100 Watts; corpo em alumínio injetado/extrudado; Composta por LED de potência, montados em placa de circuito impresso, sob dissipadores de alumínio em módulos/conjunto ou individuais; Fluxo luminoso total mínimo de 13000 lumens; Temperatura de operação mínima -10° C à 50°C; Pintura eletrostática na cor cinza escuro; Vida útil do led (L70) maior que 70.000 horas; Grau de proteção óptico mínimo IP66; Grau de proteção do Driver mínimo IP67; Difusor de vidro liso temperado ou em material plástico (PMMA ou Policarbonato); Vida útil da luminária maior que 70.000 horas; IRC =70%, Temperatura cor nominal 4000K; Fixação em ponta de braço entre 35mm a 64mm de diâmetro; Base para relê fotoelétrico/eletrônico (faixa de operação de 0~480V, 15A), deve incluir relê fotoelétrico, ambos conforme o padrão NEMA 7 pinos. Acabamento com parafusos em aço inoxidável resistentes ao tempo e a corrosão (ligas de alumínio ou titânio); Driver deve operar na faixa de tensão entre 100Vac a 277Vac,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

frequência de operação 60hz, FP> 0,95 medido em 220Vac; Luminária deverá possuir protetor de surto 10KV/10KA incorporado à luminária. Garantia mínima contra defeito de fabricação de 5 anos; Classificação de distribuição Transversal: Tipo II; Classificação de distribuição longitudinal: Média; Controle de distribuição intensidade luminosa: totalmente limitada; Apresentar ensaios comprobatórios de atendimento às exigências; A luminária deverá ser ensaiada em laboratório acreditado pelo Inmetro ou laboratório internacional com acordo multilateral; O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) ou IK08 NBR IEC 62262; IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED); NBR IEC 60598-1 2010. Deve atender Portaria N°20 de 2017; Placa de identificação com as especificações técnicas da luminária, instalada no mesmo sentido do fluxo luminoso (após luminária instalada, placa de identificação voltada para o solo); Deve possuir certificado válido no Site do Inmetro.gov.br, “Luminária para Iluminação Pública viária - PT Inmetro n°20/2017”.

Luminária LED modelo 4: Luminária pública com tecnologia LED com potência máxima de 150 Watts; corpo em alumínio injetado/extrudado; Composta por LED de potência, montados em placa de circuito impresso, sob dissipadores de alumínio em módulos/conjunto ou individuais; Fluxo luminoso total mínimo de 19500 lumens; Temperatura de operação mínima -10° C à 50°C; Pintura eletrostática na cor cinza escuro; Vida útil do led (L70) maior que 70.000 horas; Grau de proteção óptico mínimo IP66; Grau de proteção do Driver mínimo IP67; Difusor de vidro liso temperado ou em material plástico (PMMA ou Policarbonato); Vida útil da luminária maior que 70.000 horas; IRC =70%, Temperatura cor nominal 4000K; Fixação em ponta de braço entre 35mm a 64mm de diâmetro; Base para relê fotoelétrico/eletrônico (faixa de operação de 0~480V, 15A), deve incluir relê fotoelétrico, ambos conforme o padrão NEMA 7 pinos. Acabamento com parafusos em aço inoxidável resistentes ao tempo e a corrosão (ligas de alumínio ou titânio); Driver deve operar na faixa de tensão entre 100Vac a 277Vac, frequência de operação 60hz, FP> 0,95 medido em 220Vac; Luminária deverá possuir protetor



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

de surto 10KV/10KA incorporado à luminária. Garantia mínima contra defeito de fabricação de 5 anos; Classificação de distribuição Transversal: Tipo II; Classificação de distribuição longitudinal: Média; Controle de distribuição intensidade luminosa: totalmente limitada; Apresentar ensaios comprobatórios de atendimento às exigências; A luminária deverá ser ensaiada em laboratório acreditado pelo Inmetro ou laboratório internacional com acordo multilateral; O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) ou IK08 NBR IEC 62262; IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED); NBR IEC 60598-1 2010. Deve atender Portaria N°20 de 2017; Placa de identificação com as especificações técnicas da luminária, instalada no mesmo sentido do fluxo luminoso (após luminária instalada, placa de identificação voltada para o solo); Deve possuir certificado válido no Site do Inmetro.gov.br, “Luminária para Iluminação Pública viária - PT Inmetro n°20/2017”.

8.2 Modelo dos braços

O braço deverá atender a NBR 6323, possuir junto ao ponto de montagem da luminária LED um trecho com eixo retilíneo, cujo ângulo de inclinação deverá ser de 0° a 5° em relação ao eixo horizontal. Não serão aprovados braços, cuja inclinação seja superior a 5° no ponto de montagem da luminária LED.

O braço deverá ser do tipo cisne com sapata, confeccionado em tubo de aço carbono, ABNT 1010 a 1020, com galvanização uniforme em toda sua extensão, a galvanizado deverá ser a fusão, interna e externamente, por imersão única a quente em banho de zinco, conforme a NBR 7398 e 7400, deve vir estampada na peça de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação, não deve ter emendas e não deve apresentar quaisquer falhas ou sobras em seu acabamento. Deverá possuir ainda capacidade para suportar equipamentos de iluminação pública de até 10 kg em sua extremidade. A sapata deverá ser confeccionada em aço carbono, ABNT 1010 a 1020, na forma de perfil ou chapa dobrada tipo



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

"U", com aleta de fixação tubo/sapata através de solda. A sapata deverá possuir dois furos de 18 mm para fixação do braço ao poste.

Atendendo os requisitos acima, foi definida a utilização de braços conforme o modelo demonstrado na Figura 1. Na Figura 1 são demonstradas as especificações de cada modelo de braço a ser considerado.

Figura 1 – Estrutura dos braços a serem instalados

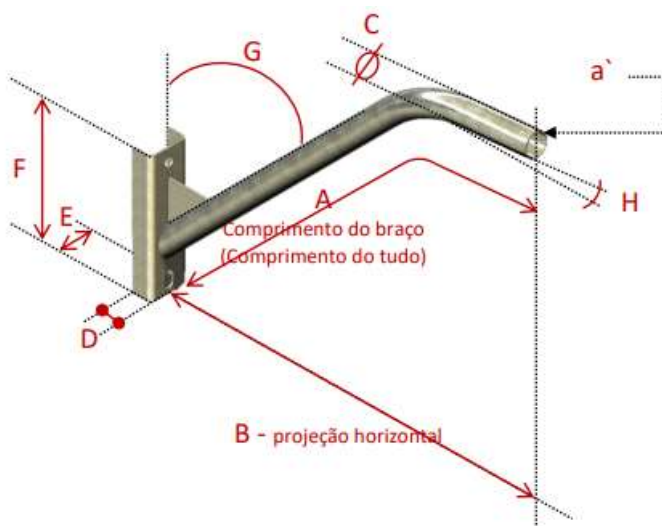


Tabela 1 – Padrão dos braços a serem utilizados

Tipo	Dimensões (mm)						Ângulo (°)		Espessura mínima do aço carbono (mm)
	A	B	C	D	E	F	G	H	a'
Braço 01	2000	1500	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	45° (± 5°)	0° a 5°	1,5
Braço 02	3000	2500	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	46° (± 5°)	0° a 5°	1,5
Braço 03	3500	3000	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	47° (± 5°)	0° a 5°	1,5
Braço 04	4000	3500	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	48° (± 5°)	0° a 5°	1,5



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

Na Tabela 2 é listada a quantidade de cada um dos itens acima. A tabela para orçamento está anexada ao documento principal.

Tabela 2 – Lista de quantidade dos itens de fornecimento principal

Item	Unidade	Quantidade	Descrição
1	Un.	114	Luminária LED pública viária com potência máxima de 50W - conforme modelo 1
2	Un.	103	Luminária LED pública viária com potência máxima de 70W - conforme modelo 2
3	Un.	78	Luminária LED pública viária com potência máxima de 100W - conforme modelo 3
4	Un.	68	Luminária LED pública viária com potência máxima de 150W - conforme modelo 4
5	Un.	12	Braço em tubo de aço carbono com comprimento nominal de 2000mm, (\emptyset) nominal de 48mm e ângulo de montagem de 0° a 5° no ponto da luminária - conforme Braço 01
6	Un.	230	Braço em tubo de aço carbono com comprimento nominal de 3000mm, (\emptyset) nominal de 48mm e ângulo de montagem de 0° a 5° no ponto da luminária - conforme Braço 02
7	Un.	31	Braço em tubo de aço carbono com comprimento nominal de 3500mm, (\emptyset) nominal de 48mm e ângulo de montagem de 0° a 5° no ponto da luminária - conforme Braço 03
8	Un.	86	Braço em tubo de aço carbono com comprimento nominal de 4000mm, (\emptyset) nominal de 48mm e ângulo de montagem de 0° a 5° no ponto da luminária - conforme Braço 04



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

9 Considerações finais

As especificações definidas nesse documento servem para uniformizar os orçamentos realizados pelas concorrentes, de forma a garantir que todos ofertem serviço e dispositivos de qualidade semelhante. De qualquer modo, recomenda-se que cada empresa agende e realize visita ao local, de modo a verificar todos os pontos e garantir que não surjam problemas posteriores.

Exige-se da contratada o fornecimento de EPIs adequados e utilização colaboradores devidamente capacitados e habilitados para a função.

A obra será considerada finalizada quando todas as luminárias estiverem em devido funcionamento, com todos os testes realizados. É responsabilidade da contratada a realização de limpeza e retirada das sobras de materiais, entregando o local com as devidas condições, ao final da obra.

Na ausência de definições relevantes no escopo deste documento, cabe ao responsável técnico da contratada a tomada de decisões, fazendo uso de seus conhecimentos e atribuições profissionais, baseando-se sempre nas normas vigentes no momento da execução.

Almirante do Tamandaré do Sul/RS, janeiro de 2023

Juliano Müller
Engenheiro Eletricista
CREA RS 238108



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

Anexo A – Anotação de Responsabilidade Técnica



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS238108	Profissional: JULIANO MULLER	E-mail: julianomuler@hotmail.com
RNP: 2218488647	Título: Engenheiro Eletricista	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: MUNICIPIO DE ALMIRANTE TAMANDARE DO SUL	E-mail: contabilidade@tamandaredosul.com.br
Endereço: RUA MARIO LINCK 352	Telefone: (54) 3615-1143
Cidade: ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL	Bairro.: CENTRO
	CPF/CNPJ: 04215782000137
	CEP: 99523000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE ALMIRANTE TAMANDARE DO SUL		
Endereço da Obra/Serviço: Rua MARIO LINCK 352		CPF/CNPJ: 04215782000137
Cidade: ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL	Bairro: CENTRO	CEP: 99523000 UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 8.000,00	Honorários(R\$): 2.000,00
Data Início: 03/11/2022	Prev.Fim: 03/01/2023	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO DE MINIGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR	1,00	UN
Projeto	REDE DE MÉDIA TENSÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE MINIGERAÇÃO SOLAR	1,00	UN
Projeto	PROJETO LUMINOTÉCNICO	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/11/2022

<p>SCS, 03/11/2023</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <hr/> <p>JULIANO MULLER</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <hr/> <p>MUNICIPIO DE ALMIRANTE TAMANDARE DO SUL</p> <p>Contratante</p>
---	---	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

Rua Mário Linck, 352 - Centro, Almirante Tamandaré do Sul - 99523000 RS

Fone/FAX: (054) 36151143

E-mail: prefeito@tamandaredosul.com.br

Anexo B – Lista de luminárias e braços por rua

PADRÃO	RUA	BRAÇO	LUMINÁRIA
A	AV. LUCAS LINCK (A)	Braço 02	Modelo 2
AA	RUA A RUA B	Braço 01	Modelo 1
AB	RUA C	Braço 01	Modelo 2
AC	RODOVIA CARAZINHO CHAPADA	Braço 04	Modelo 4
AD	RUA PARALELA 2	Braço 02	Modelo 3
AE	RUA LUIZ GRAEFF RUA CARLOS MASSMANN	Braço 02	Modelos 1, 2 e 3
AF	RUA ERNESTO ZANET RUA PANAZZOLO	Braço 02	Modelo 1
AG	RUA PEDRO PEREIRA	Braço 02	Modelo 1
AH	RUA D	Braço 02	Modelo 2
AI	RUA JOAQUIM GRESPAN RUA CAÇADOR	Braço 02	Modelos 1, 2 e 3
AJ	RUA F	Braço 01	Modelo 1
B	AV. LUCAS LINCK (B)	Braço 02	Modelo 1
C	AV. BRASIL (A)	Braço 02	Modelo 4
D	RUA AV. LOPES DE OLIVEIRA (B)	Braço 03	Modelo 4
E	RUA JOAO BERNARD	Braço 02	Modelo 3
F	AV.L. LOPES DE OLIVEIRA (A)	Braço 03	Modelo 4
G	RUA MANOEL FERREIRA DA SILVA	Braço 02	Modelos 1 e 2
H	RUA CARLOS FRANCISCO GLOEKNER	Braço 04	Modelo 3
I	RUA AV. LOPES DE OLIVEIRA (C)	Braço 02	Modelo 3
J	RUA ALBERTINA PEREIRA DOS SANTOS RUA HONÓRIO DE ALMEIDA	Braço 02	Modelo 1
K	RUA PARALELA	Braço 02	Modelo 3
L	RUA JOAO DIAS DE MEIRA NETO	Braço 02	Modelo 1
M	RUA RIACHUELO	Braço 04	Modelo 1
N	RUA LINDOLFAS DE MEIRA	Braço 04	Modelo 2
O	AV. BRASIL (B)	Braço 02	Modelo 3
P	R. HELLMUTT DESSOY	Braço 02	Modelo 1
Q	RUA DOSALINA MEIRA DE QUADROS	Braço 02	Modelos 1 e 2
R	RUA MARIO LINCK	Braço 02	Modelos 1 e 4
S	RUA CEL. JOAO DIAS DE MEIRA	Braço 02	Modelo 3
T	RUA ANDINA MEIRA DE QUADROS	Braço 03	Modelo 1
U	RUA RAUL J. JACOBSEN	Braço 04	Modelo 1
V	RUA AURELIANO DIAS DE MEIRA	Braço 04	Modelo 2
W	RUA AUREA QUADROS DA SILVEIRA	Braço 02	Modelo 4