

Iluminação Pública

Rua Ibicaré – Saída para Joaçaba

Projeto Elétrico

Tangará (2024)



1. Responsável Técnico

WILLIAN GRIGOLO

Título Profissional: Engenheiro Eletricista
Engenheiro de Segurança do TrabalhoRNP: 2513536045
Registro: 129687-4-SC

Empresa Contratada: GRIGOLO ENGENHARIA ELETRICA E SEGURANCA DO TR

Registro: 198113-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ
Endereço: AVENIDA IRMAOS PICCOLI
Complemento:
Cidade: TANGARA
Valor: R\$ 1.300,00
Contrato: 277/2023

Celebrado em: 06/12/2023

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO
UF: SCCPF/CNPJ: 82.827.999/0001-01
Nº: 267

CEP: 89642-000

Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ
Endereço: RUA IBICARÉ
Complemento: SAIDA PARA JOAÇABA
Cidade: TANGARA
Data de Início: 25/01/2024
Finalidade:

Previsão de Término: 27/03/2024

Bairro: SAIDA PARA JOAÇABA
UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 82.827.999/0001-01
Nº: SN

CEP: 89642-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Aterramento de instalação elétrica

Dimensão do Trabalho: 25,00 Ohms

Projeto

Rede isolada multiplexada de distribuição de energia elétrica

Dimensão do Trabalho: 0,85 Quilômetros(s)

Projeto

Iluminação pública

Dimensão do Trabalho: 36,00 Luminária(s)

5. Observações

Projeto de iluminação pública de tecnologia LED e potência de 150W cada Luminária, para atendimento de vias públicas da cidade de Tangará.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 09/02/2024 | Registrada em: 30/01/2024
Valor Pago: R\$ 99,64 | Data Pagamento: 30/01/2024 | Nosso Número: 14002404000041778
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

TANGARA - SC, 30 de Janeiro de 2024

WILLIAN
GRIGOLO:05679980967

Assinado digitalmente por WILLIAN GRIGOLO:05679980967
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=00550948000110, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(sem branco), CN=WILLIAN GRIGOLO:05679980967
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.05.22 16:47:17-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.0

WILLIAN GRIGOLO
056.799.809-67OSCAR ZIMERMANN DOS
SANTOS:06359073994OSCAR ZIMERMANN DOS
SANTOS:06359073994
2024.01.31 12:00:39 -03'00'



À

Nome do cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ

Solicitação nº: 789503

Data de geração desse documento: 27/05/24

Identificação do projeto

Nome da obra: Iluminação Pública Rua Ibicaré

Endereço

RD. ESTADUA SC 453, sn

RURAL TANGARA

TANGARA

CEP: 89642000

Identificação do responsável técnico

Nome: WILLIAN GRIGOLO

Nº CREA: 1296874

Prezado cliente,

Em resposta à sua solicitação, informamos que o projeto de Iluminação Pública apresentado está LIBERADO e em conformidade com as normas técnicas desta concessionária.

A solicitação de ligação definitiva deverá ser realizada com pelo menos 120 dias de antecedência da data da pretendida energização, com a finalidade de se elaborar projeto de conexão no sistema de distribuição.

A validade do projeto após a sua aprovação pela Celesc Distribuição S.A. será de 18 (dezoito) meses para Iluminação Pública com Redes Aéreas e de 24 (vinte e quatro) meses para Iluminação Pública com Redes Subterrâneas, período dentro do qual deverá ocorrer a sua energização.

Antes do início de execução das obras, o empreendedor ou seu representante legal deverá protocolar a documentação na secretaria da Unidade da Celesc.

Para verificar a autenticidade desse documento, favor acessar o endereço
<https://pep.celesc.com.br/PEP/pepAutentica.xhtml>, informando a chave de acesso tu7onbOU:

Colocamo-nos a disposição para eventuais esclarecimentos

Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.

www.celesc.com.br

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de Tangará, Estado de Santa Catarina, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o nº 82.827.999/0001-01, com sede na Avenida Irmãos Piccoli, 267, Centro, Tangará -SC, autoriza que sejam debitados os devidos consumos referentes a taxa de COSIP por parte da Distribuidora Celesc.

Declaramos ainda, que os recolhimentos da COSIP serão debitados para o Município de Tangará, inscrito no CNPJ: 82.827.999/0001-01 junto a UC 12229780 e Convenio ECO 0508, tendo por objetivo a instalação de iluminação pública na SC-453 no Município de Tangará.

CENTRO ADMINISTRATIVO DE TANGARÁ-SC, EM 10 DE MAIO DE 2024.

ALDAIR

BIASIOLO:00015702936

ALDAIR

BIASIOLO:00015702936

2024.05.10 17:16:51 -03'00'

ALDAIR BIASIOLO

Prefeito Municipal

[ASSINATURA DIGITAL - Lei nº 11.419/2006, art. 1º, § 2º, III, alínea "a"]

DECLARAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Tangará, Estado de Santa Catarina, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o nº 82.827.999/0001-01, com sede na Avenida Irmãos Piccoli, 267, Centro, Tangará -SC, declara para os devidos fins e a quem possa interessar, que o projeto de extensão de rede, tendo por objetivo a instalação de iluminação pública localizado na SC – 453 encontra-se dentro do limite do município de Tangará, não avançando a jurisdição, conforme mapa em anexo, tendo como fonte a Secretaria de Estado de Infraestrutura – SIE/SC.

CENTRO ADMINISTRATIVO DE TANGARÁ-SC, EM 10 DE MAIO DE 2024.

ALDAIR

BIASIOLO:00015702936

ALDAIR

BIASIOLO:00015702936

2024.05.10 17:15:54 -03'00'

ALDAIR BIASIOLO

Prefeito Municipal

[ASSINATURA DIGITAL - Lei nº 11.419/2006, art. 1º, § 2º, III, alínea "a"]

Iluminação Pública – Tangará – SC 453

Memorial Descritivo

Obra:

Razão Social: **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Endereço da instalação: Rua Ibicaré

Cidade – Estado: Tangará – SC

Proprietário:

Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ**

Endereço: Avenida Irmãos Piccoli, 267 – B. Centro

Cidade - Estado: Tangará – SC

CNPJ: 82.827.999/0001-01

Telefone: (49) 3532-1522

Responsável Técnico:

Nome: Willian Grigolo

Registro: 129687-4

Endereço: Rua Saul Brandalise, 1267

Bairro - Cidade: Centro – Videira – SC

Telefone: (49) 99925 – 5747

E-mail: wgrigolo@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial técnico-descritivo visa especificar e determinar os parâmetros constitutivos do projeto de Iluminação Pública, para atendimento do Município de Tangará – SC.

O projeto eletromecânico foi elaborado observando as normas da Concessionária CELESC, E313.0044 e E-313.0078, instituindo-se de rede com condutores multiplexados isolados na baixa tensão e iluminação LED de 150W.

O presente descritivo é composto de:

Plantas; Memorial Descritivo; Relação de Materiais; Relação de Mão de Obra; ART.

2. REDE AÉREA DE BAIXA TENSÃO:

A rede de baixa tensão que será implantada nos pontos onde não possuem baixa tensão para alimentação das luminárias serão de cabos multiplexados com isolamento extrudada de polímero termofixo XLPE 0,6/1 kV, com condutor de alumínio e neutro de alumínio liga (CAL) nu, autossustentados, na configuração 1x1x50+35mm² e 3x1x50+35mm², fornecendo 220 volts entre fase e neutro e 380V entre fases.

Os postes serão de concreto tipo Duplo T, com bitola adequada e altura mínima de dez metros.

3. ATERRAMENTOS:

Serão instalados aterramentos nos finais das redes de baixa tensão, nas estruturas de instalação dos transformadores, na estrutura de conexão com a rede nua, e no final da rede compacta, aplicando hastes de aterramento tipo aço + cobre D15x2400mm, bitola e características compatíveis com as Normas da Concessionária.

Os aterramentos serão através de duas hastes para aterramento nos finais da rede baixa tensão e cinco hastes no transformador e nos conjuntos de para raios na estrutura de derivação/transição, o condutor de interligação entre os eletrodos, condutor neutro e os equipamentos deverão ser de cobre nu meio duro com bitola de 35 mm².

O valor da resistência de terra deverá ser menor que 25 Ohms, para cada aterramento de neutro nos finais da rede de baixa tensão e 10 Ohms ou menos para os aterramentos de para raios e transformadores.

4. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A luminária LED é formada por um conjunto composto por vários LED, com sistemas ótico e eletrônico para alimentação e funcionamento, assim como os dispositivos necessários para seu controle, montagem e instalação. As luminárias a instalar terão potência nominal de 150 Watts cada. Monofásicas – 220 Volts Fase-Neutro – 60 Hz, conectadas nas fases de acordo com o informado – Ver detalhes da Prancha01.

O Braço de Iluminação deverá atender de forma integral a especificação técnica da Celesc – serão implantados braços especiais do tipo 2 com sapata de 3,00 metros.

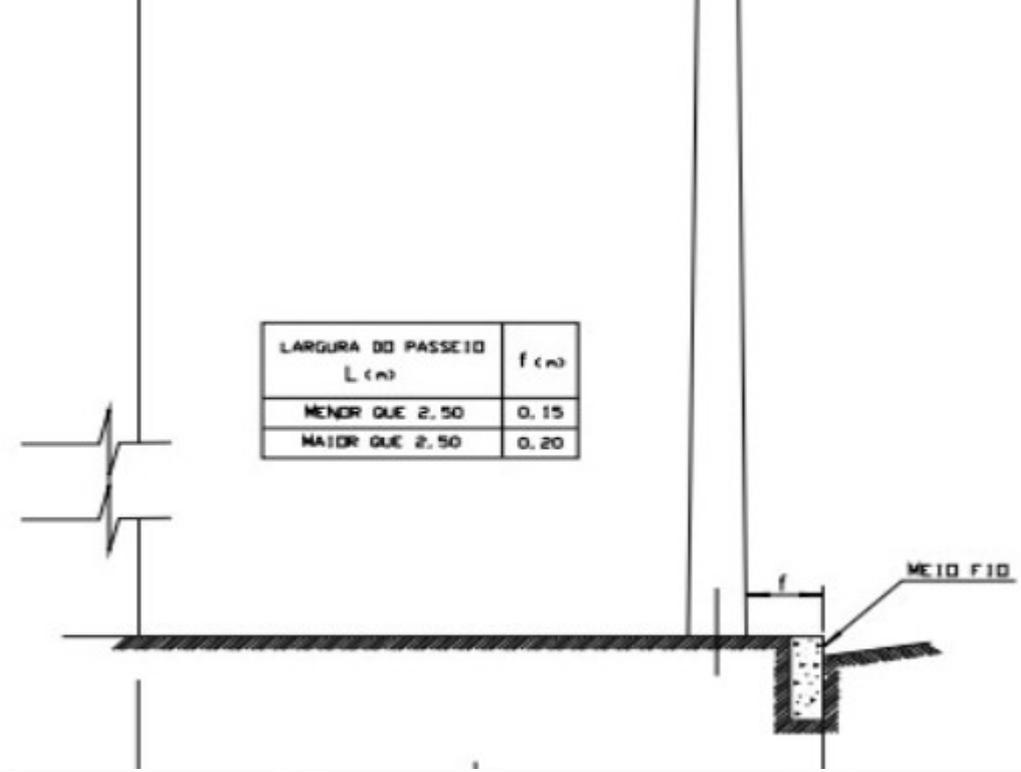
Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-65, Grau recomendado IP-67.

As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições normais de utilização: a) altitude não superior a 1.500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a +35 °C; c) temperatura mínima do ar ambiente igual a -5 °C e máxima igual a +50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %; e) pressão do vento não superior a 700 Pa.

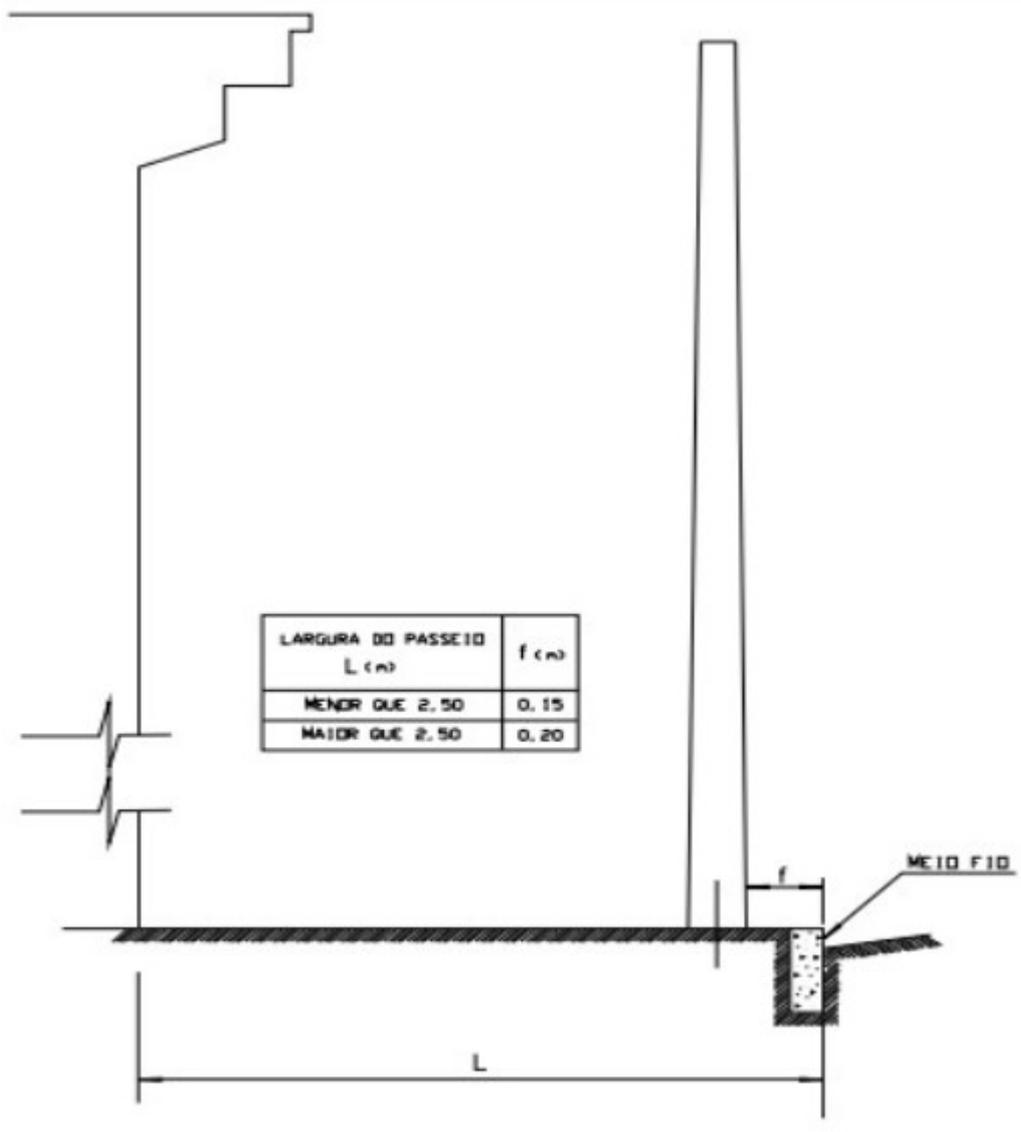
O Índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto às cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte se aproximam daquelas do mesmo objeto iluminado por uma fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Quanto mais próximo do Ra igual a 100, melhor a reprodução da cor. As luminárias públicas a LED deverão apresentar $Ra \geq 70$.

Observações:

O peso da Luminária completa não deve ultrapassar 12,5 kg.



Instalados de
deverão ser
deverão ser



6. Detalhes Gerais

6.1 - Serviços Executados:

Os serviços que serão executados deverão seguir as Normas da Concessionária e serão fiscalizados pela mesma por ocasião da realização por empreiteira que possui homologação técnica – CHTE validada pela CELESC.

6.2 - Projeto eletromecânico:

Em anexo.

6.3 - Relação de Materiais:

Em anexo.

6.4 - Descrição de Mão de Obra:

Em anexo.



Willian Grigolo
Engenheiro Eletricista
CREA / SC : 129.687 - 4

Willian Grigolo
Eng.º Eletricista
CREA-SC 129687-4

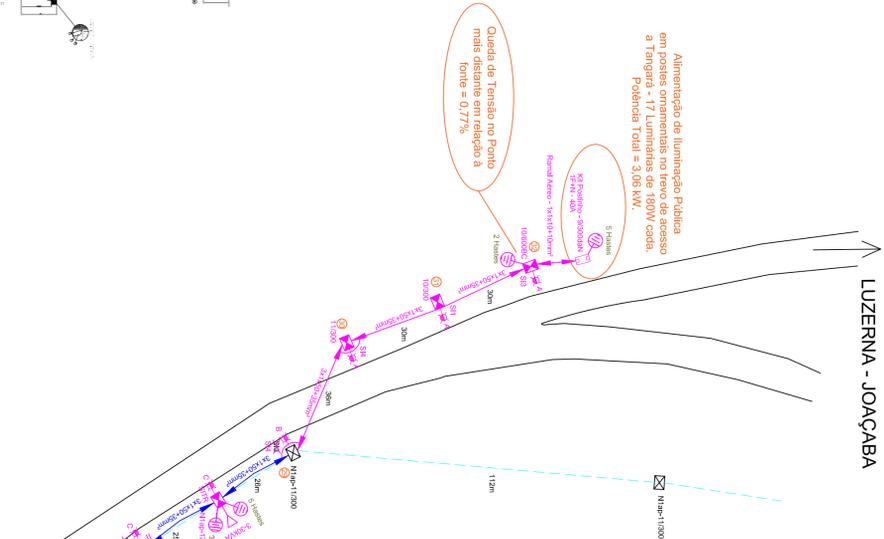
ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

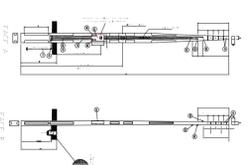
Projeto Elétrico

Relação de Materiais

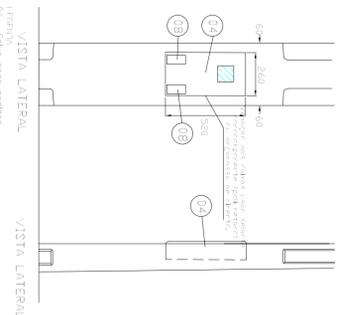
Relação de Mão de Obra



DETALHE ENTRADA DE ENERGIA



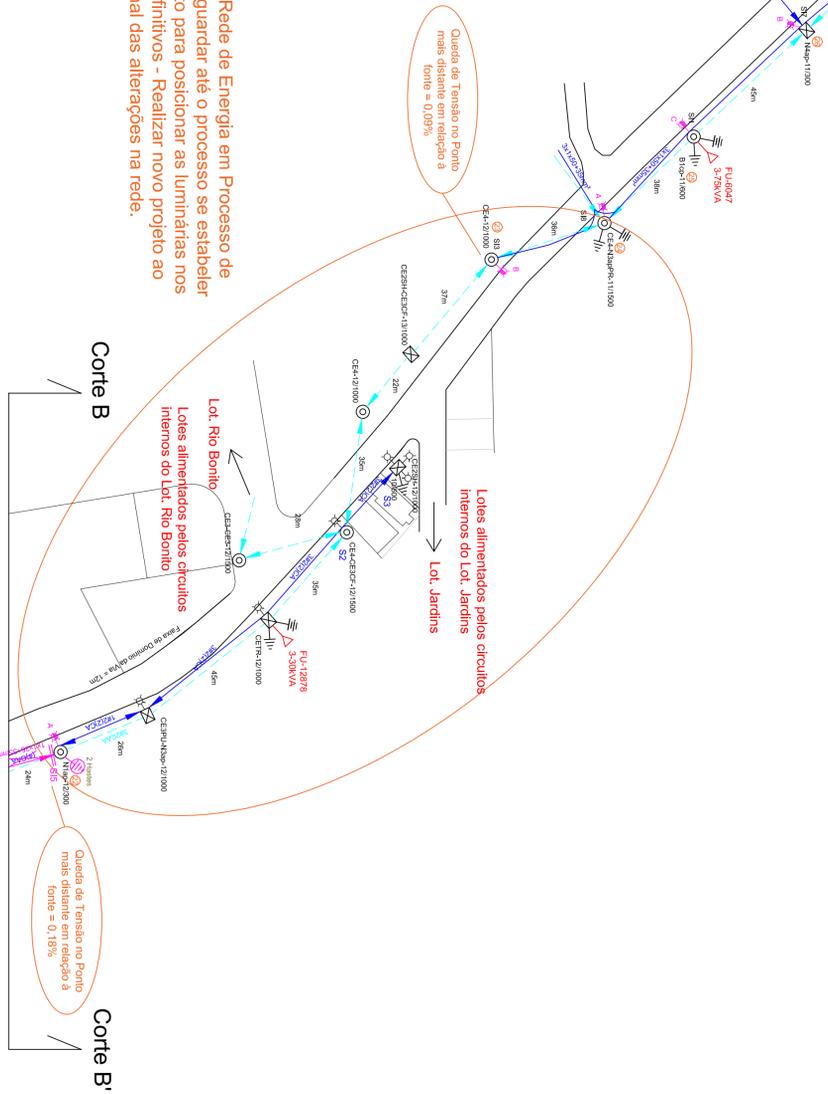
DETALHE CAIXA DE MEDIÇÃO



ITEM	DESCRIÇÃO
01	Furo de diâmetro = 19 mm para passagem da armadura do ramal de ligação.
02	Furo de diâmetro = 19 mm para passagem da armadura do ramal de ligação.
03	Soldas do ramal de energia em cobre e eletrodos PVC, rigido diâmetro = 1" N° 1 1/2" ou 2" - 90°.
04	Soldas do ramal de energia em cobre e eletrodos PVC, rigido diâmetro = 3/2" - 90°.
05	Caixa para medidor.
06	Duto para o ramal de entrada em eletrodos com diâmetro = 1" N° 1 1/2" ou 2" - 90°.
07	Eletrodos de PVC, rigido de diâmetro = 3/4" para passagem de cada terra.
08	Eletrodos de PVC, rigido de diâmetro = 3/4" para passagem de cada terra.
09	Acesso ao dissipador geral.
10	Utilizar color classe 2 ou higher com isolamento FRG, 30UF ou IFRG, 50°C, conforme ramal de ligação.
11	Haste de aterramento com Ø 5/8" ou 1/2" x 2,00m x 0,254m de cobre conforme NBR 13571 e especificação CDEE E-313.0001.
12	Conector de aterramento, conforme norma CDEE.
13	Conector de aterramento, conforme norma CDEE.
14	Soldas da caixa de medição nº 01.
15	Soldas da caixa de medição nº 02.
16	Soldas da caixa de medição nº 03.

- NOTAS:
- Os postes deverão ser instalados conforme as Normas da ABNT: NBR-5451-1, 8451-4 e 8451-5; e especificação da CDEE: E-313.0010.
 - As luminárias deverão ser instaladas conforme NBR 8451-5 item 4.1.1.
 - Soldas dos terminais em um único elemento.
 - Garantia do poste conforme NBR 8451-1 item 4.8.
 - A ligação deverá obedecer esta Norma de acordo com a carga instalada e proteção.
 - O concreto deverá apresentar resistência à compressão conforme classe de resistência ambiental com resistência mínima de 30 MPa.
 - As luminárias deverão ser instaladas de acordo com a especificação da CDEE.
 - Para o aterramento (E) de cada adutor o seguinte cálculo:
E_{at} = L / 10 = 0,60 (m), onde L = altura do poste em metros.

Ponto da Rede de Energia em Processo de alteração, aguardar até o processo se estabelecer por completo para posicionar as luminárias nos postes definitivos - Realizar novo projeto ao final das alterações na rede.



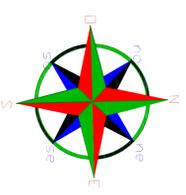
Observações:

- Luminárias a instalar serão do tipo conjunto LED de Potência de 150 Watts cada.
- Luminárias existentes do tipo Vapor Metálico, ao longo do trecho apresentado, deverão ser substituídas por luminárias do tipo conjunto LED de Potência de 150 Watts cada.
- Os braços a instalar para comportar as luminárias LED deverão ser de 3 metros.
- Nos trechos onde não possuem rede de Baixa Tensão, deverá ser implantado rede de Baixa Tensão monofásica de cabo bi-cabo #50mm² e Neutro de #35mm² - Cabo Multiplex.
- Em cada final de rede de baixa tensão deverá haver aterramento com no mínimo 2 hastes de 5/8" x 2400mm (254 micras) e resistência de terra < 25 Ohms.

<p>WJE ENGENHARIA</p>	<p>SOLUÇÕES EM PROJETOS ELÉTRICOS E SEGURANÇA DO TRABALHO</p> <p>Wagner Junior @wagnerjunior - 51 48 99255 5474 Rua São Bonifácio - 1297 - Centro - Vitória - SC - 89560-290</p>	<p>FOLHA 01/03</p>
	<p>CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ</p> <p>Rua Imãdas Focall, 267 - Centro - Tangará/SC</p>	<p>PROJETO WILLIAN</p>
<p>OBRA Iluminação Pública</p> <p>Rua Zenas - Sítio para despoluição - Tangará/SC</p>	<p>DESENHO Nº 001</p>	<p>REVISÃO</p>
<p>ESPECIFICAÇÃO Plancha de Situação</p> <p>Projeto de implantação de Iluminação Pública em LED Luminárias LED de 150 Watts cada. Barras tensão em cabo multiplexado monofásico 220 Volts. CABO TÓRÇA DO SISTEMA - 5x40 MM.</p>	<p>DATA 31/01/2024</p>	<p>ESCALA 1/1000</p>
<p>RESP. TÉCNICO</p>	<p>ASSINATURA DO CLIENTE</p>	<p>FORMATO A1</p>
<p>VILLIAN GORGONIO CREASC - 129897-4</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ CNPJ - 82.827.090/001-01</p>	

LOCALIZAÇÃO DO LOTEAMENTO NO MUNICÍPIO DE VIDEIRA/SC

MAPA DISPONIBILIZADO PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE VIDEIRA




Engenheiro Eletricista
CREA/SC 129897-4

 WJE ENGENHARIA	SOLUÇÕES EM PRODUTOS ELÉTRICOS E SEGURANÇA DO TRABALHO wje@wje.com.br (49) 39925-5747 Rua Saul Bornhardt, 1207 - Centro - Videira - SC - 89560-290	FOLHA 03/03	
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ Rua Imãdas Ficoelli, 267 - Centro - Tangará/SC	PROJETO	WILLIAN
OBRA	Iluminação Pública Rua Imãdas Ficoelli para o asfalto - Tangará/SC	DESENHO Nº	001
ESPECIFICAÇÃO	Plancha de Localização Projeto de implantação de Iluminação Pública em LED Luminárias LED de 150 Watts cada. Barras traseiras em cabo multiplexado monofásico 220 Volts. CARGA TOTAL DO SISTEMA - 540 Wt.	REVISÃO	
RESP. TÉCNICO		DATA	31/01/2024
		ESCALA	1/1000
		FORMATO	A1
		ASSINATURA DO CLIENTE	
		WILLIAN GORGULHO	
		CREA/SC - 129897-4	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ	
		CNPJ - 82.827.090/0001-11	

Iluminação Pública – SC 453

Relação de Mão de Obra

Obra:

Razão Social: **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**
Endereço da instalação: Rodovia SC 453 – Saída para Joaçaba
Cidade – Estado: Tangará – SC

Proprietário:

Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ**
Endereço: Rua Irmãos Piccoli, 267 - Centro
Cidade – Estado: Tangará – SC
CNPJ: 82.827.999/0001-01
Telefone: (49) 3532-7450

Responsável Técnico:

Nome: Willian Grigolo
Registro: 129687-4
Endereço: Rua Saul Brandalise, 1267
Bairro – Cidade: Centro – Videira – SC
Telefone: (49) 99925 – 5747
E-mail: wgrigolo@hotmail.com

Código	Descrição de Ocorrências	À Instalar	À Retirar
300008	Abertura de Cava em Terreno (Normal)	4	
300006	Abertura de Cava em Rocha sem Explosivos (RS)	10	
300372	Imp. Poste até 12m com Guindauto (Normal)	14	
300175	Instalação N1 Cruzeta de Aço	6	
300042	Concretagem de Base	3	
300384	Instalação de Trafo Trif.	1	
300368	Instalação de Para Raios por Unidade	3	
300362	Instalação de Isolador Pino/Pilar por unidade	21	
300025	Aterramento Simples - Primeira Haste	7	
300026	Aterramento Simples - Demais Hastes	10	
300677	Revisão de Aterramento	2	
300359	Instalação de Luminária Pública Especial	33	
300759	Transporte Postes até 20km - Comum	33	
300406	Lançamento Cabo Multiplexado 50mm ²	0,725	
300247	Instalação de Olhal Multiplexado	52	
300319	Instalação de Piercing	38	
300178	Instalação de Grampo de Suspensão	15	

Iluminação Pública – SC 453

Relação de Materiais

Obra:

Razão Social: **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**
Endereço da instalação: Rodovia SC 453 – Saída para Joaçaba
Cidade – Estado: Tangará – SC

Proprietário:

Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ**
Endereço: Rua Irmãos Piccoli, 267 - Centro
Cidade – Estado: Tangará – SC
CNPJ: 82.827.999/0001-01
Telefone: (49) 3532-7450

Responsável Técnico:

Nome: Willian Grigolo
Registro: 129687-4
Endereço: Rua Saul Brandalise, 1267
Bairro – Cidade: Centro – Videira – SC
Telefone: (49) 99925 – 5747
E-mail: wgrigolo@hotmail.com

Código	Descrição de Materiais	Unid.	À Instalar	À Retirar
23151	<i>Abraçadeira Plástica</i>	pç	120	
6154	<i>Alça 2 AWG</i>	pç	18	
2270	<i>Armação 1 Estribo</i>	pç	4	10
1827	<i>Arruela Quadrada 16mm</i>	pç	44	
5274	<i>Cabo Alumínio 4CAA</i>	kg		32
5315	<i>Cabo VPP 70mm²</i>	m	6	
5331	<i>Cabo Cobre Flexível 16mm²</i>	m	6	
5231	<i>Cabo NU de Cobre 35mm²</i>	kg	48	
34254	<i>Cabo Multiplexado 3x1x50+35mm²</i>	m	350	
17924	<i>Cabo Multiplexado 1x1x35+35mm²</i>	m	375	
17031	<i>Cartucho Vermelho</i>	pç	8	
7753	<i>Chave Fusível</i>	pç	3	
6468	<i>Conector Cunha Tipo 1/0 x 4 = 2x2</i>	pç	8	
18532	<i>Conector Piercing 35x70 - 35x70</i>	pç	6	
21755	<i>Conector Para Aterramento</i>	pç	17	
18274	<i>Conjunto Grampo Suspensão</i>	pç	15	
13600	<i>Cruzeta Aço</i>	pç	7	
7565	<i>Elo Fusível 1H</i>	pç	3	
5264	<i>Fio de Alumínio Para Amarração</i>	kg	0,6	
5627	<i>Fita de Alumínio Proteção</i>	kg	0,6	
255	<i>Fita Auto Fusão</i>	pç	6	
256	<i>Fita Isolante</i>	pç	4	
2167	<i>Haste de Terra</i>	pç	17	
13692	<i>Isolador Pilar Porcelana</i>	pç	21	
	<i>Laço Pré Formado de Topo</i>	pç	21	
2181	<i>Mão Francesa Perfil. 726</i>	pç	7	
2242	<i>Olhal Para Parafuso</i>	pç	52	
7626	<i>Para Raios de Alta Tensão</i>	pç	3	
1625	<i>Parafuso Cabeça Quadrada 300mm</i>	pç	65	
14183	<i>Pino de Pilar 140mm</i>	pç	21	
4800	<i>Poste DT 10/300</i>	pç	1	
4804	<i>Poste DT 10/600</i>	pç	1	
4807	<i>Poste DT 11/300</i>	pç	6	
4820	<i>Poste DT 12/300</i>	pç	5	
4821	<i>Poste DT 12/600</i>	pç	2	
5153	<i>Sapatilha Para Cabo de Aço</i>	pç	18	
2102	<i>Suporte Para Trafo DT</i>	pç	2	
7180	<i>Trafo Trif. 30kVA</i>	pç	1	
21134	<i>Terminal Comp. Pré Isol. 70mm</i>	pç	7	

Iluminação Pública

Código	Descrição de Materiais	Unid.	À Instalar	À Retirar
20039	<i>Braço Especial de IP 25x3000mm</i>	pç	33	
5360	<i>Cabo de Cobre 1,5mm² 750V</i>	m	150	
6386	<i>Tipo B (1,5 e 2,5 e 10 x 50)</i>	pç	33	
18530	<i>Conector Piercing 16x70 - 1,5x10 Iluminação</i>	pç	33	
16365	<i>Conjunto Luminária LED 100W</i>	pç	33	
1799	<i>Parafuso Cabeça Abaulada 16*70mm</i>	pç	44	
1626	<i>Parafuso Cabeça Quadrada 350mm</i>	Pç	48	
24447	<i>Relé Fotoelétrico IP 220V</i>	pç	32	
2000	<i>Cinta 210mm</i>	Pç	2	
2005	<i>Cinta 260mm</i>	Pç	4	
2006	<i>Cinta 270mm</i>	Pç	2	
2009	<i>Cinta 290mm</i>	Pç	8	
2012	<i>Cinta 330 mm</i>	Pç	2	
2016	<i>Cinta 380mm</i>	Pç	2	
2018	<i>Cinta 410mm</i>	Pç	2	