


Título de Referência:			
PROJETO ELÉTRICO			
01	23/09/2021	REVISÃO DE PROJETO	CLÁUDIO OLIVEIRA
00	16/08/2021	EMIÇÃO INICIAL DE PROJETO	CLÁUDIO OLIVEIRA
Revisão	Data	Descrição	Aprovador Opus Projetos
			Número:
			Verificador:
			Aprovador:
			Número:
			Verificador:
			Aprovador:
			Responsável Técnico: CLÁUDIO FERNANDO C. OLIVEIRA CREA-MG 62.007/D
Título do documento: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO ELÉTRICO MIRANTE			
16/08/2021	Número: PREF SANTA LUZIA_MIRANTE_ELE		Página: 001
			Revisão: 00
			Tamanho: A4

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO	3
3. RELAÇÃO DE DESENHOS	3
4. PROJETO DE INSTALAÇÕES elétricas	3
4.1. Normas Técnicas Aplicadas	3
4.2. Características Gerais e quantidade de formatos	3
4.3. Considerações gerais	4
4.3.1. Alterações de Projeto	4
4.4. Projeto Elétrico	5
4.4.1. Critérios de Dimensionamento	5
4.5. Sistemas de iluminação	6
4.5.1. Postes, refletores e fita de led	6
4.6. Eletrodutos e caixas de passagem	7
4.6.1. Critérios de Dimensionamento dos eletrodutos	7

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de concepção das instalações elétricas do Mirante, Santa Luzia/MG.

O projeto elétrico foi baseado nas Normas Brasileiras (ABNT), da Concessionária de Energia do Estado (CEMIG), bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

2. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações elétricas apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto das instalações elétricas do Mirante, seguem listados abaixo:

PREF SANTA LUZIA_MIRANTE_ELE

4. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- BNR 5101 – Iluminação pública.

4.2. Características Gerais e quantidade de formatos

Características Gerais	Quantitativo	Unidade
------------------------	--------------	---------

Área total de terreno	2.107,95	m ²
Pranchas formato A1 – projeto elétrico	03	un
PREF SANTA LUZIA_MIRANTE_ELE-ELÉTRICO		1
PREF SANTA LUZIA_MIRANTE_ELE-ELÉTRICO_2		1

m = metro; un = unidade; m² = metro quadrado

4.3. Considerações gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

4.3.1. Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do engenheiro projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

4.4. Projeto Elétrico

4.4.1. Critérios de Dimensionamento

O dimensionamento dos cabos/fios dos circuitos foram feitos através do método de capacidade de condução de corrente, proteção contra sobrecargas, proteção contra curto-circuito e queda de tensão, de acordo com a NBR5410, utilizando os seguintes parâmetros:

CIRCUITO: 1

Fase(s)= 2 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 127V

Carga Total= 2666.67V.A Demanda = 100% Carga utilizada= 2666.67V.A

Num. Circuitos Agrupados = 2 Fator de correção= 0.80

Corrente de Projeto= 12.12 A Corrente corrigida= 15.15 A

Critério: Capacidade de Corrente

Fiação/Maneira de instalar: Cabos isolados com EPR ou XLPE (A1)

Bitola = 1.5mm² Cap. Corrente da bitola = 19.00A

Critério: Queda de tensão

Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 105.31m

Bitola = 16 mm²

Queda de Tensão no circuito = 1.29 %

Critério: Bitola Mínima

Utilização do circuito: Iluminação

Bitola = 2.5 mm²

BITOLA UTILIZADA = 16 mm²

PROTEÇÃO = 2P32A

CIRCUITO: 2

Fase(s)= 2 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 127V

Carga Total= 205.56V. A Demanda= 100% Carga utilizada= 205.56V.A

Num. Circuitos Agrupados= 2 Fator de correção= 0.80

Corrente de Projeto= 0.93 A Corrente corrigida= 1.17 A

Critério: Capacidade de Corrente

Fiação/Maneira de instalar: Cabos isolados com EPR ou XLPE (A1)

Bitola = 0.5mm² Cap. Corrente da bitola = 10.00A

Critério: Queda de tensão

Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 138.05m

Bitola = 1.5 mm²

Queda de Tensão no circuito = 0.83 %

Critério: Bitola Mínima

Utilização do circuito: Iluminação

Bitola = 2.5 mm²

BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm²

PROTEÇÃO = 2P16A

4.5. Sistemas de iluminação

4.5.1. Postes, refletores, fita de led e cálculo luminotécnico

Os postes terão 7 metros de altura e deverão ter a seguinte especificação:

Peça produzida em aço.

Dimensões: Topo Tubo Ø63mm x Tubo Base Ø102mm

Base quadrada: 280mm x 280mm x10mm

Especificações das luminárias públicas de led

Potência: 100W

Modelo: Luminária LED Pública

Voltagem: bivolt

Temperatura de cor: branco frio (6000-6500k)

Fluxo luminoso: 10.000 lúmens

Proteção: IP67 (proteção contra chuva e poeira)

Material: alumínio e acrílico reforçado

Fator de Potência (FP): > 0,95

IRC: > 0,70 (Índice Reprodução de Cor)

Vida útil: aproximadamente 50.000h

Dimensões: 45 (A) x 14 (L) cm

Espessura: 4 cm

Diâmetro de encaixe: 5 cm

Peso: 960 g

Cálculo luminotécnico no trecho “A” (conforme projeto elétrico):

Iluminância por classe de tarefas visuais: Classe A – 200 lux (típico)

E = Iluminância requerida para a área

S = área a ser iluminada

Fl = fluxo luminoso

Fd = fator de depreciação

Fu = coeficiente de utilização

$N = E \times S / Fl \times Fd \times Fu$

$N = 200 \times (5,35 \times 10,10) / 10.000 \times 0,90 \times 0,75$

$N = 1,61$ (duas luminárias)

Os refletores de piso com objetivo de uso decorativo, deverão ter no mínimo grau de proteção IP65, potência de 20W, 2000 lúmens e deverão ser protegidos com uma “gaiola” de ferro.

As fitas de led deverão ser posicionadas de acordo com o detalhe no projeto arquitetônico.

4.6. Eletrodutos e caixas de passagem

4.6.1. Critérios de Dimensionamento dos eletrodutos

Para o cálculo das tubulações primárias e secundárias foram utilizados critérios de capacidade de ocupação máxima dos eletrodutos e máximo de 09 cabos/fios por eletroduto. Toda emenda de eletroduto de PVC rígido deverá ser feita com fita veda rosca de forma que não haja qualquer possibilidade de entrada de água. Não será aceito “soldagem” dos tubos com calor ou encaixe por pressão.

As caixas de passagem de piso deverão ser em alvenaria com dimensões de (20x20x40)cm a fim de facilitar o trabalho de passagem do cabeamento pelos eletricitistas. Alternativamente poderão ser usadas caixas pré-fabricadas em PVC com dimensões iguais ou maiores.

Belo Horizonte, 23 de setembro de 2021.

CLÁUDIO FERNANDO CARDOSO OLIVEIRA
ENGENHEIRO ELETRICISTA – RESP. TÉCNICO
CREA-MG 62.007/D