



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA - Escola São Leopoldo

LOCAL: Área Rural

PRAZO: 60 dias

DATA: 02/08/2024

MEMORIAL DESCRITIVO

1) OBJETIVO

Trata-se de projeto elétrico de rede de baixa tensão (BT) em 220V/60Hz para alimentação da quadra poliesportiva a ser construída com instalação de iluminação de refletores tipo LED com potência individual de 200W cada unidade.

2) CARACTERÍSTICAS

Toda a rede a ser implantada será em eletrodutos de PVC, com caixa de passagens, tipo aérea afixada em estrutura da quadra.

A potência total calculada para o sistema de iluminação com refletores tipo LED é de 2,4kW, os refletores serão afixados a uma altura mínima de 5 a 5,5m em torres metálicas.

Os circuitos internos foram projetados para alimentação de refletores tipo LED, sendo que o cabo alimentador para estes será com bitola de #4,0mm², e a interligação destes refletores ao alimentador principal será individual com cabo de bitola #2,5mm², sendo sua ligação perfeitamente isolada através de fita auto fusão e isolante.

Os dois (2) circuitos foram dimensionados para carga a ser instalada, sendo estes circuitos protegidos por disjuntores tipo din individuais de 12A (quadro em anexo), sendo disponibilizado neste quadro interruptor diferencial residual (IDR).

A caixa de distribuição será afixada em torre instalada com altura mínima de 1,8m através de abraçadeiras bem afixadas/aparafusada; lugar da torre mais próximo entre quadra e o ponto de ligação com a medição a ser instalada. Neste quadro foi previsto 2 pontos de tomadas tipo 2P+T, sendo cada ponto com 2 tomadas.

A instalação da rede interna deverá obedecer aos circuitos projetados, derivando da QM (quadro de medição) a ser instalada na frente da quadra, acesso estrada de chão onde encontra-se a rede de energia da concessionária local.

Os condutores deverão ser acondicionados exclusivamente em eletrodutos de PVC, não ficando nenhum condutor exposto.

Toda a rede deverá ser aterrada em 2 (dois) pontos, inclusive as torres metálicas onde forem instalados equipamentos elétricos com cabo de bitola de 4mm².



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE

3) SISTEMA DE CONDUTORES

Para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B).

Indicados para instalações internas fixas, industriais, comerciais e residenciais de luz e força, circuitos de alimentação e distribuição de energia até 750V, embutidos em eletrodutos, bandejas ou canaletas.

Tabela de corrente em condutores:

ESCALA MÉTRICA	
NBR-6418 - 70°C	
SECÇÃO em mm²	AMPÉRES
1,50	15,5
2,50	21
4,00	28
6,00	36
10,00	50
16,00	68
25,00	89
35,00	111
50,00	134

Será utilizado cabos de secção de 2,5 e 4mm², segundo cálculos realizados para demanda de refletores de LED, com potência individual de 200W. O cabo de 4mm² deverá ser utilizado para rede alimentadora, sendo o cabo 2,5mm² para ligação do refletor a rede alimentadora.

4) CIRCUITO

Foram previstos 2 (dois) circuitos para alimentação dos refletores em baixa tensão, sendo cada circuito dimensionado com proteção de disjuntor individual tipo din de 12A e 2 (dois), interruptor diferencial residual (IDR).

Será utilizado 1 (um) disjuntor DPS para cada circuito projetado.

Foi realizado cálculos para demanda dos refletores sendo:

Para cada conjunto de 6 (seis) refletores, sendo dois (2) circuitos:

Circuito 1	$P_{\text{Sub-Total}} = 1,2\text{kW}$	$I_{\text{Sub-Total}} = 4,7\text{A}$	Queda (%) = 1,6
Circuito 2	$P_{\text{Sub-Total}} = 1,2\text{kW}$	$I_{\text{Sub-Total}} = 4,7\text{A}$	Queda (%) = 1,6

Tensão=216,8V para cada circuito.

$P_{\text{Total Sistema}} = P1 + P2$



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE

$P_{\text{Total Sistema}} = 2,4\text{kW}$

5) TESTES - FINAIS

Deverão ser executados testes prévios nos pontos onde será disponibilizado fornecimento de energia, assim como conferência de todo o conjunto de refletores a serem instalados, inclusive quadro de disjuntores, tomadas e ponto de medição.

6) CONSIDERAÇÕES FINAIS

- *Qualquer alteração nas fiações, proteções ou cargas só poderão ser feitas com a autorização do responsável técnico, com a devida assinatura.*
- *Este projeto terá validade legal se seguido em sua totalidade, prevalecendo aí os direitos autorais do projetista.*
- *Todo o material especificado deverá estar em conformidade com as normas da ABNT, na ausência desta uma norma internacional.*
- *Todo projeto foi elaborado de acordo com a NBR 5410.*
- *A execução do mesmo deve seguir norma NR 10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade)*
- *Todos os funcionários deverão utilizar Equipamentos Individuais de Proteção (EPI's) afins com suas funções. O canteiro de obra deverá estar corretamente sinalizado, bem como o maquinário que estiver envolvido direta ou indiretamente com os serviços.*

*Segurança em primeiro lugar!
Utilize sempre as normas de segurança!*

Sant'Ana do Livramento RS, 2 de agosto de 2024

Gonzalo Bonfiglio
Engº. Eletricista.
CREA RS120574

