



QUADRA POLIESPORTIVA ESCOLA NOSSA SENHORA

Av. Francisco Reverbél de A. Goes, nº 2107- Armour.

30°53'41.37"S - 55°30'7.44"O

MEMORIAL DESCRITIVO

1) OBJETIVO

Trata-se de projeto elétrico de rede de baixa tensão (BT) em 220V/60Hz para alimentação da quadra poliesportiva de iluminação com refletores tipo VM (vapor metálico) a serem instalados.

2) CARACTERÍSTICAS

Toda a rede a ser implantada será em eletrodutos de PVC, com caixa de passagens, em paredes, teto e torres segundo desenho, a passagem da rede será de forma aérea no interior da quadra, a uma altura mínima de 6m.

A potência calculada para o sistema de iluminação com lâmpadas de vapor metálico, é de 4,4kW, considerando potência da lâmpada e reator tipo VM, os refletores serão afixados a uma altura mínima de 5,7m em torres metálicas.

Os circuitos internos foram projetados para alimentação de refletores tipo VM, sendo que o cabo alimentador para estes será com bitola de 4mm², 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 16A(quadro em anexo), sendo disponibilizado neste quadro 2 (dois) disjuntores DR e 2 (dois) disjuntores din de 16A reserva.

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 pátio da escola.

O sistema foi balanceado segundo carga.

A instalação da rede interna deverá obedecer aos circuitos projetados, derivando da QD (quadro de distribuição) a ser instalada em local indicado no desenho (torre metálica), bem afixado/aparafusado.

A rede será derivada do quadro central do interior da escola, verificando a fase (R,S ou T) com menor carga, esta rede será derivada de forma subterrânea com 2 (duas) caixas de passagem 60x60x60 com tampa segundo localização em desenho; o eletroduto deverá estar a uma profundidade mínima de 60cm; até a primeira torre onde desta subira em eletroduto pela lateral até a CD instalada neste local.

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

Os componentes a serem instalados, refletores, lâmpadas, reatores, disjuntores entre outros devem de ser de boa qualidade.

Toda a rede deverá ser aterrada em 2 (dois) pontos como determina norma de instalações elétricas de baixa tensão com cabo de bitola de 4mm².



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 mm ²	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 vapor metálico/ reatores.

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 16A, livres em quadro de distribuição 2 (dois) disjuntores de reserva técnica de 16A, ao total o quadro disponibilizara 4 (quatro) disjuntores tipo din e 2 (dois) disjuntores diferenciais DR.

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

Foi realizado cálculos para demanda dos refletores com condutor de 4mm² sendo:

Para cada conjunto de 5 (cinco) refletores/reatores:

Circuito 1

$P_{\text{Sub-Total}} = 2.200,00W$

$I_{\text{Sub-Total}} = 10A$

Queda(%)=1,9

Tensão(V)=215,8 para cada circuito.

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



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.

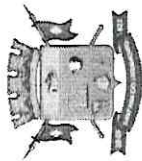
6) CONSIDERAÇÕES FINAIS

- *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 de 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, 27 de fevereiro de 2018


Gonzalo Bonfiglio
Eng. Eletricista.
CREA RS120574.
ART nº 9518474



Quadro de Cargas

Circ.	ILUMINAÇÃO (w)					TUG (w) - TUE (w).			CARGA									
	20	44	100	400	1200	TOTAL		AMPERAGEM		S(mm ²)		FASES (w)						
						Pot.(VA)	Pot.(W)	CORR.	DISJ.	Cond. (F)	Cond. (N)	R	S	T				
1		5		5		2.413,0	2.220,0	10,1	16	4	4	2.220,00						
2		5		5		2.413,0	2.220,0	10,1	16	4	4	2.220,00						
3												0,00						
4													0,00					
5													0,00					
6														0,00				
7														0,00				
8														0,00				
9														0,00				
10														0,00				
11														0,00				
12													0,00					
13												0,00						
14												0,00						
15													0,00					
16																		
17												R	S	T				
												4.440,0	0,0	0,0				

4.440,0

Dados Consumidor

Nome:	Pref. Municipal Sant'Ana do Livramento
Endereço Obra:	Av. Francisco Reberbel de A. Goes, 2107
Cidade:	Sant'Ana do Livramento/RS

Prazo Obra:	30 dias
-------------	---------

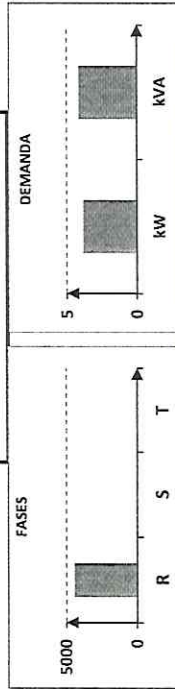
Obs. Suposta fase R com menor carga.

Cálculo de Demanda

DESCRIÇÃO	KW	KVA	FASE(S)	FAT. DEM.	KW	KVA
CARGA	4,44	4,83	R-S-T	0,86	3,82	4,15
TOTAL	4,44	4,83			3,82	4,15

ucc%	4
Fator Pot.	0,92
Nº Fases	3
Cor.Nom.(A)	17,4
Cor.CC.(A)	4,3
Tensão (V)	220
Cor.corrig(A)	28,0
FCA	0,62

Demanda (kVA) 4,15



Gonçalo Bonfiglio
Eng. Eletricista.
CREA RS120574