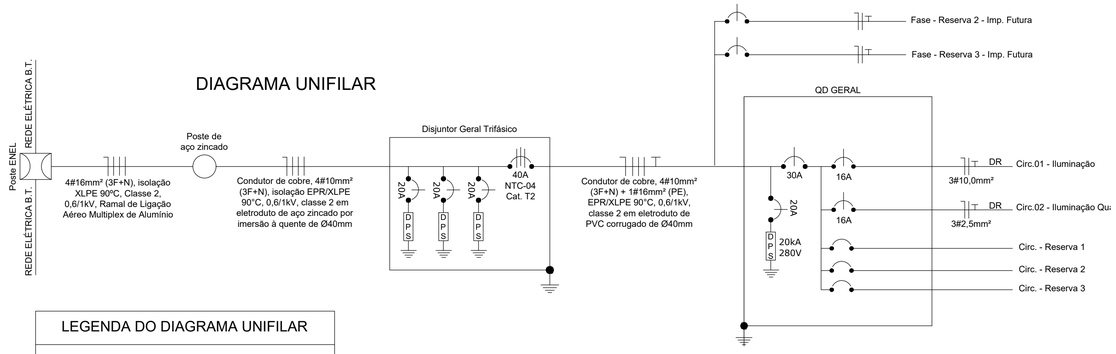
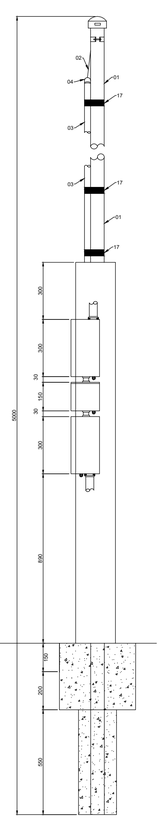
DIAGRAMA UNIFILAR



LEGENDA DO DIAGRAMA UNIFILAR

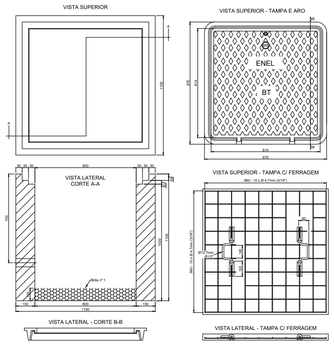
- Condutores: Neutro, Fases, Terra e PEN
- Disjuntor monofásico
- Disjuntor trifásico
- DPS — Dispositivo de Prot. contra Surtos (DPS), Tensão Nominal de 280V, 60HZ, Corrente Nominal de 20kA e Máxima de 40kA
- Disjuntor Diferencial Residual
- Aterramento

DETALHE - MEDIÇÃO - VISTA: LATERAL

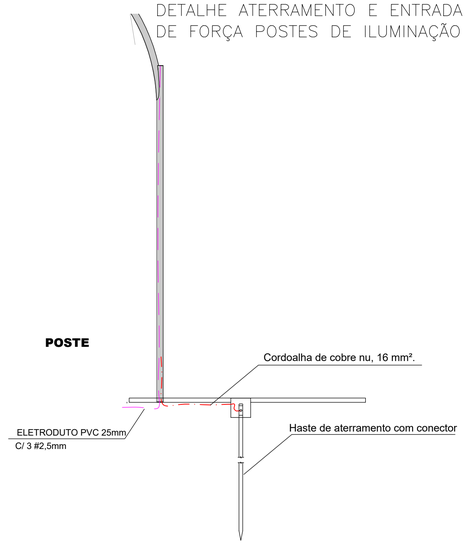


DETALHE - MEDIÇÃO - VISTA: FRONTAL

DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM



DETALHE ATERRAMENTO E ENTRADA DE FORÇA POSTES DE ILUMINAÇÃO



QUADRO DE CARGA – FASE 01

Circuito	Iluminação	Potência		FP	Tensão	Corrente	Temp Cabo	FAC/FTC	Condutor	Proteção	Utilização
	LED	Ativa	Aparente								
	100W	W	VA		V	A	(C°)	A	mm²	A	
1	20	2000,00	2.173,91	0,92	220	9,88	20°	9,88	10,0	16-DR	Iluminação
2	8	800,00	869,56	0,92	220	3,95	20°	3,95	2,5	16-DR	Iluminação Quadra Areia
3											RESERVA
4											RESERVA
5											RESERVA
Total	28	2.800,00	3.043,47		220	13,83	20°	13,83	10,0	16-DR	

QUADRO DE CARGA– FASE 02

Circuito	CARGA IMPLATAÇÃO FUTURA	Potência		FP	Tensão	Corrente	Temp Cabo	FAC/FTC	Condutor	Proteção	Utilização
		Ativa	Aparente								
		W	VA		V	A	(C°)	A	mm²	A	
1	RES EST 01	6,500,00	6,500,00	1,0	220	29,54	70°	29,54	10,0	32-DR	RESERVA IMP. FUTURA
2	RES EST 01	6,500,00	6,500,00	1,0	220	29,54	70°	29,54	10,0	32-DR	RESERVA IMP. FUTURA
TOTAL GERAL	28	15.800,00	16.043,47		220	59,08	70°	59,08	10,0	40-DR	

Cálculo de Queda de Tensão da REDE DE ILUMINAÇÃO

$$\text{Circuitos Monofásicos} \rightarrow \Delta V\% = \frac{2 \cdot \rho \cdot i \cdot l}{S \cdot V} \cdot 100$$

Onde:

$\Delta V\% =$ Queda de tensão em percentual;

$\rho =$ Resistividade do condutor $\left(\text{Cobre} = \frac{1}{58}\right)$;

$i =$ corrente do circuito em A;

$l =$ comprimento do circuito em m;

$S =$ bitola do condutor em mm²;

$V =$ tensão do circuito em V.

$$\Delta V\% = \frac{2 \cdot \frac{1}{58} \cdot 8{,}36 \,.\, 250{,}00}{6 \cdot 220} \cdot 100 = 5{,}45\%$$

$\Delta V\% = 5{,}45\% < 5\% \rightarrow$ Fora do limite

$$\Delta V\% = \frac{2 \cdot \frac{1}{58} \cdot 8{,}36 \,.\, 250{,}00}{10 \cdot 220} \cdot 100 = 3{,}27\%$$

$\Delta V\% = 3{,}27\% < 5\% \rightarrow$ Dentro do limite

CÁLCULO DE DEMANDA INDIVIDUAL

Dem. = Iluminação - Tabela 02 da NTC-04 Rev. 04

Dem. 01- 01 = (2,17 kW ÷ 0,92) x 1,0
Dem. 01 - 01 = 2,35 kVA

Dem. 02 - 01 = (0,86 kW ÷ 0,92) x 1,0
Dem. 02 - 01 = 0,93 kVA

Dem. 01 - 02 = (6,5 kW ÷ 1,00) x 1,0
Dem. 01 - 02 = 6,5 kVA

Dem. 02 - 02 = (6,50 kW ÷ 1,00)
Dem. 02 - 02 = 6,50 kVA

Demanda Total:

Dem. Total = Dem. 01 + Dem. 02
Dem. Total = 2,17 kVA +0,93 kVA + 6,50 kVA +6,50 kVA
Dem. Total = 16,10 kVA

Corrente Total = 16,10 kVA ÷ 220 = 0,073 A

Categoria: Conforme Tabela 01 da NT-00001- REV 09
Disjuntor: Trifasico de 40 A

ABNT NBR 5419-3:2015
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA ACIDENTES COM SERES VIVOS DEVIDO Á TENSEÕES DE PASSO E TOQUE

1 - Medidas de proteção contra tensões de toque
1.1 - Em certas condições, a proximidade dos condutores de descida de um SPDA, externo à estrutura, pode trazer risco de vida mesmo que o SPDA tenha sido projetado e construído de acordo com as recomendações apresentadas por esta Norma.
Os riscos são reduzidos a níveis toleráveis se uma das seguintes condições for preenchida:
a) a probabilidade da aproximação de pessoas, ou a duração da presença delas fora da estrutura e próximas aos condutores de descida, for muito baixa;
b) o subsistema de descida consistir em pelo menos dez caminhos naturais de descida (elementos de aço das armaduras, pilares de aço etc.) interconectados conforme 5.3.5;
c) a resistividade da camada superficial do solo, até 3 m de distância dos condutores de descida, for maior ou igual a 100 kΩ.m
NOTA Uma cobertura de material isolante, por exemplo, asfalto de 5 cm de espessura, ou uma cobertura de 20 cm de espessura de brita, geralmente reduz os riscos a um nível tolerável.
1.2 - Se nenhuma destas condições for preenchida, medidas de proteção devem ser adotadas contra danos a seres vivos devido às tensões de toque como a seguir:
a) a isolação dos condutores de descida expostos deve ser provida utilizando-se materiais que suportem uma tensão de ensaio de 100 kV, 1,2/50 µs, por exemplo, no mínimo uma camada de 3 mm de polietileno reticulado; ou
b) restrições físicas (barreiras) ou sinalização de alerta para minimizar a probabilidade dos condutores de descida serem tocados.
2 - Medidas de proteção contra tensões de passo
Os riscos são reduzidos a um nível tolerável se uma das condições apresentadas em 8.1.1 a), b) ou c) forem preenchidas.
Se nenhuma dessas condições for preenchida, medidas de proteção devem ser adotadas contra danos a seres vivos devido às tensões de passo como a seguir:
a) impor restrições físicas (barreiras) ou sinalização de alerta para minimizar a probabilidade de acesso à área perigosa, até 3 m dos condutores de descida;
b) construção de eletrodo de aterramento reticulado complementar no entorno do condutor de descida.

PROJETO DE ILUMINAÇÃO
CENTRO ESPORTIVO MUNICIPAL

SANTA ROSA - GO

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA - GO

AUTOR DO PROJETO:

DAVID ROSA DE OLIVEIRA JUNIOR
ENG. CIVIL/TEC.SANEAMENTO
ESPECIALISTA
CREA: 25.784/D-GO

ENDEREÇO:

RUA UBIRACI JOSE DE SOUZA ESQ. RUA JOSIAS DE SOUZA BRITO - SANTA ROSA DE GOIAS - GO

CONTEÚDO:

PLANTA BAIXA
DIAGRAMA UNIFILAR
QUADRO DE CARGA
DETALHE CAIXA DE PASSAGEM
DETALHE POSTE SIMPLES
DETALHE POSTE DUPLO

AREA TOTAL CONSTRUIDA:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	FOLHA:
3.901,20 m²	INDICADA	NOVEMBRO/2025	REV 00	1 / 2

COORDENADAS:
-16.086594
-49.495463