

EREOVOLT

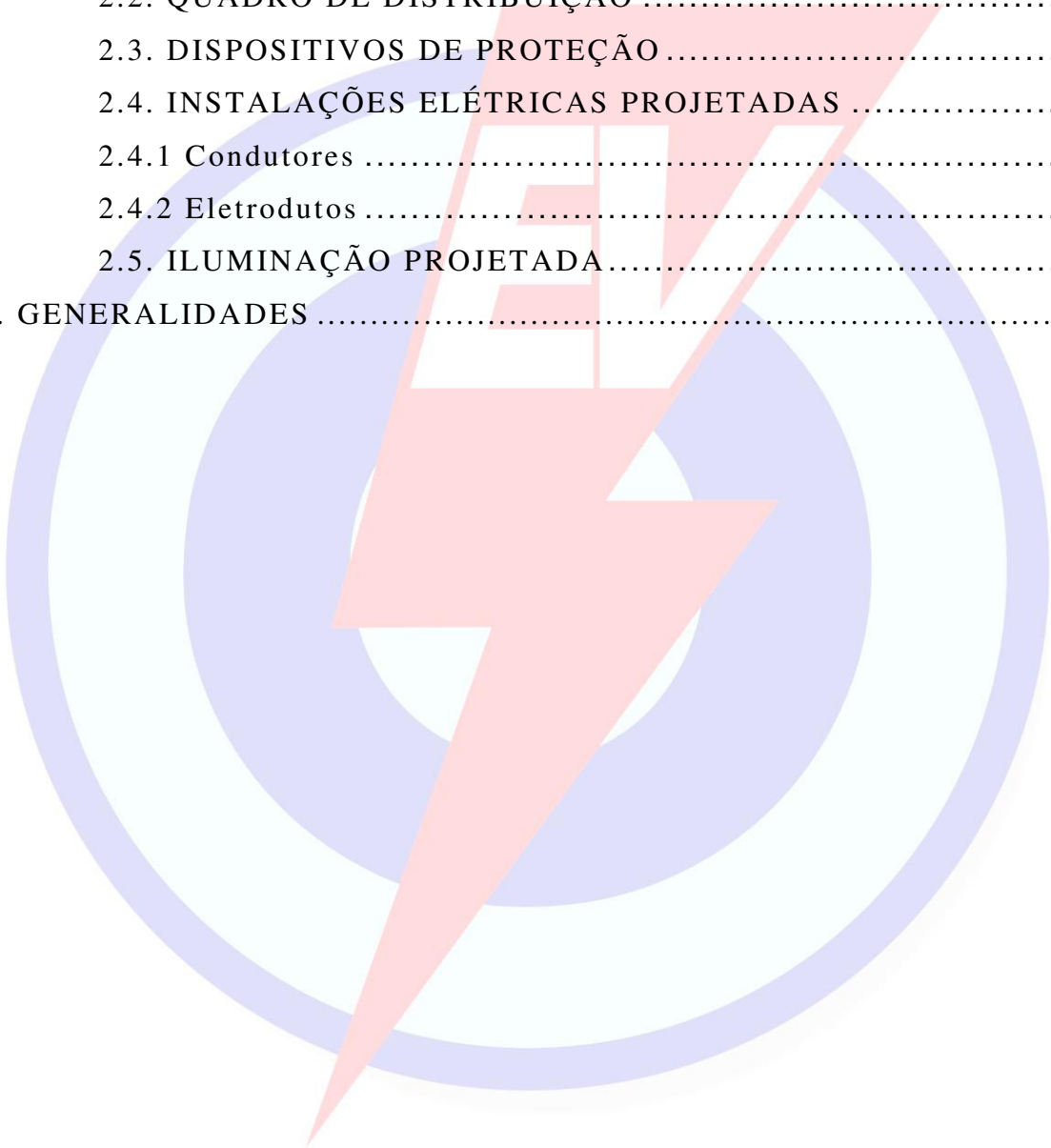
ENGENHARIA ELÉTRICA

Prefeitura Municipal de Barão de Cotegipe

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO DE
ILUMINAÇÃO NA QUADRA COBERTA

SUMÁRIO

1. DADOS DA OBRA	3
2. TERMOS GERAIS	3
2.1. FINALIDADE	3
2.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	3
2.3. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	4
2.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROJETADAS	4
2.4.1 Condutores	4
2.4.2 Eletrodutos	5
2.5. ILUMINAÇÃO PROJETADA	5
3. GENERALIDADES	6



1. DADOS DA OBRA

Obra: Instalação de Iluminação na Quadra Coberta

Proprietário: Prefeitura Municipal de Barão de Cotegipe

Endereço: Rua Porto Alegre, nº 60 – Centro

Município: Barão de Cotegipe / RS

Coordenadas Geográficas: -27.624181, -52.375917

Data: Agosto/2023

2. TERMOS GERAIS

2.1. FINALIDADE

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto elétrico de instalação do sistema de iluminação com refletores com tecnologia LED, junto a quadra coberta do município, visando uma maior eficiência energética. O projeto está baseado na NBR 5410/05 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão).

Os materiais descritos e especificados neste projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT) assegurando qualidade e segurança para as instalações elétricas.

2.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição de energia (QGLF) da quadra coberta, será instalado de forma sobrepôr, próximo a rampa de acesso da quadra coberta, onde deverão estar acomodados o Dispositivo Diferencial Residual (DR) e os respectivos disjuntores termomagnéticos dos circuitos de iluminação, onde é realizado o acionamento do sistema de iluminação de forma individualizada a cada duas fileiras de refletores.

O quadro (QGLF) previsto neste projeto elétrico, será de sobrepôr a estrutura metálica. Deverá ser previsto a instalação de sistema de aterramento do tipo TN-S, conforme projeto elétrico.

A alimentação de energia elétrica para o (QGLF) será a partir do

Quadro Geral (QG) existente, conforme projeto elétrico. O QGLF deverá atender as seguintes características:

- possuir barramentos de cobre para fase (A);
- possuir barramento de cobre para o neutro;
- possuir barramento de cobre para a proteção (terra);
- os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente;
- grau de mínimo de proteção IP-66;
- construído de material metálico;
- possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos;
- proteção de maneira a evitar o acesso direto aos barramentos;
- permitir a instalação de no mínimo 12 disjuntores tipo DIN;
- possuir sistema de fechadura com chave ou cadeado.

Neste local será realizado o acionamento elétrico de todo sistema de iluminação.

2.3. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Os dispositivos de proteção previstos devem ser:

- do tipo disjuntor DIN termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito);
- curva característica tipo “C” (5 a 10 x I_n);
- tensão nominal máxima de 440 V;
- corrente máxima de interrupção de pelo menos 3 kA;
- corrente nominal de acordo com a tabela de circuitos.

Por tratar-se de local com fluência de público, os mesmos serão protegidos por dispositivo residual de corrente de fuga de 0,03A.

2.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROJETADAS

2.4.1 Condutores

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástico (PVC) para 750V do tipo anti-chama. Sendo os mesmos instalados de modo exposto, sendo fixados nas estruturas metálicas do telhado, através de

eletrodutos que protegem os condutores em todo o seu traçado.

As bitolas mínimas a serem utilizadas estão descritas no projeto anexo.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser realizadas com alicate de modo a garantir a capacidade de circulação de corrente nominal e isoladas com fita tipo auto fusão e isolante adesiva, de modo a recompor a isolação inicial.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO: para os condutores do neutro;
- VERDE: para os condutores de proteção (terra);
- VERMELHO/ BRANCO/ PRETO: para os condutores da fase A.

2.4.2 Eletrodutos

Os eletrodutos serão instalados de modo sobrepor, diretamente fixados nas estruturas metálicas do telhado através de abraçadeiras, e devem atender as seguintes características:

- diâmetro mínimo de 3/4”;
- material de PVC rígido do tipo reforçado;
- possuir certificação anti-chama.

2.5. TOMADAS PROJETADAS

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral, foram previstas no QGLF duas (02) tomadas de força do tipo 2P+T universal, 20A/250V, tipo sobrepor em painel elétrico, com encaixe para trilho din e com caixa de proteção, conforme exemplo abaixo.



2.6. ILUMINAÇÃO PROJETADA

Para uma maior eficiência energética e qualidade de iluminação, está sendo previsto a instalação do sistema de iluminação da quadra coberta, com 24 (vinte e quatro) novos refletores/projetores de 150W, que possuem o princípio de funcionamento com tecnologia de LED, sendo que os mesmos já foram adquiridos pela prefeitura. A fixação dos mesmos foi projetada diretamente nas tesouras e terças do telhado.

3. GENERALIDADES

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes da edificação sejam os mesmos, minimizando a possibilidade de choque elétrico.

Os serviços de mão de obra devem ser realizados por profissionais com capacidade técnica comprovada nesta área e com treinamentos de segurança (NR-10, NR-18, NR-35) e demais normas aplicáveis a estas atividades.

Barão de Cotegipe, 18 de agosto de 2023.

Ricardo Arpini Souza
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA/RS 135949

Contratante: Prefeitura Municipal de Barão de Cotegipe

Endereço: Rua Princesa Isabel, nº 114

CNPJ: 87.613.451/0001-82

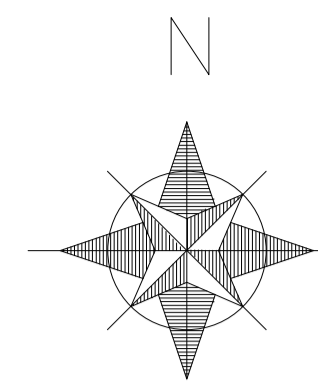
Telefone: 054 3523-1344

Sistema de iluminação da Quadra Coberta

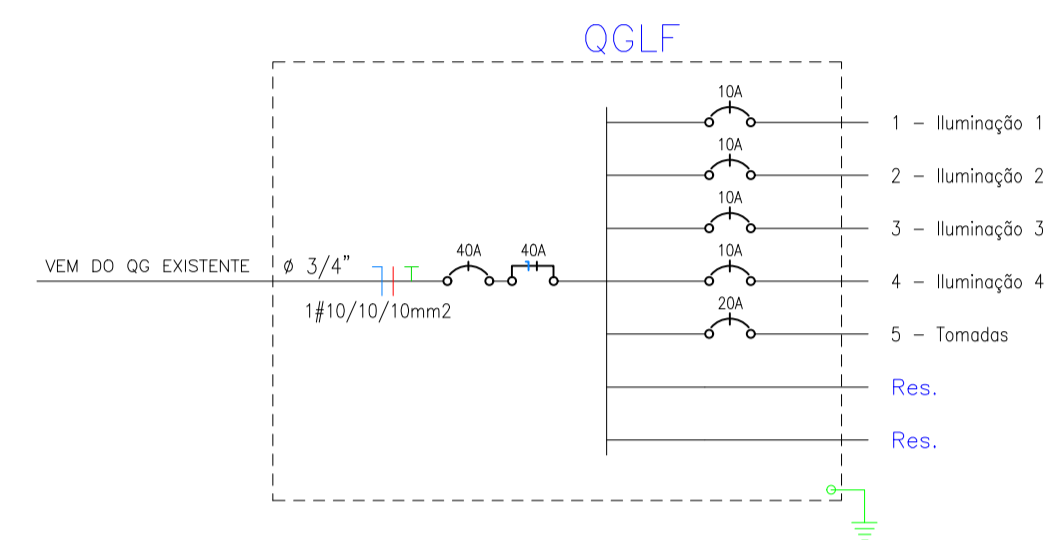
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Preço total
1.0	Materiais				
1.1	Caixa montagem hermética (quadro comando) 30x20x20cm com barramento de cobre monofásico para fase, neutro e proteção - com fechadura ou cadeado	PC	1,0	R\$ 221,95	R\$ 221,95
1.2	Placa metálica advertência "Perigo de Morte - Choque Elétrico" 15x15cm	UN	1,0	R\$ 29,34	R\$ 29,34
1.3	Trilho para disjuntor DIN 35,0mm	MT	0,5	R\$ 26,15	R\$ 13,08
1.4	Disjuntor Tipo DIN - 1x10A - 3kA	PC	4,0	R\$ 15,65	R\$ 62,60
1.5	Disjuntor Tipo DIN - 1x20A - 3kA	PC	1,0	R\$ 18,26	R\$ 18,26
1.6	Disjuntor Tipo DIN - 1x40A - 3kA	PC	1,0	R\$ 21,99	R\$ 21,99
1.7	Interruptor Diferencial Residual - 2P - 40A - 0,03A	PC	1,0	R\$ 197,41	R\$ 197,41
1.8	Caixa + Tomada 2P+T 20A - Sobrepor - Trilho DIN - para Pannel Elétrico	PC	2,0	R\$ 72,45	R\$ 144,90
1.9	Cabo de cobre flexível 1,5mm ² - PVC 70°C - 750V - Azul Claro	MT	373,1	R\$ 1,94	R\$ 723,85
1.10	Cabo de cobre flexível 1,5mm ² - PVC 70°C - 750V - Vermelho	MT	373,1	R\$ 1,94	R\$ 723,85
1.11	Cabo de cobre flexível 2,5mm ² - PVC 70°C - 750V - Azul Claro	MT	2,0	R\$ 2,17	R\$ 4,34
1.12	Cabo de cobre flexível 2,5mm ² - PVC 70°C - 750V - Vermelho	MT	2,0	R\$ 2,17	R\$ 4,34
1.13	Cabo de cobre flexível 2,5mm ² - PVC 70°C - 750V - Verde	MT	2,0	R\$ 2,17	R\$ 4,34
1.14	Cabo de cobre flexível 10,0mm ² - PVC 70°C - 750V - Preto	MT	69,0	R\$ 9,96	R\$ 687,24
1.15	Cabo de cobre flexível 10,0mm ² - PVC 70°C - 750V - Azul Claro	MT	69,0	R\$ 9,96	R\$ 687,24
1.16	Cabo de cobre flexível 10,0mm ² - PVC 70°C - 750V - Verde	MT	5,0	R\$ 9,96	R\$ 49,80
1.17	Cabo de alumínio duplex - XLPE - Neutro isolado - 10,0mm ² - 0,6/1,0KV	MT	12,0	R\$ 6,78	R\$ 81,36
1.18	Parafuso Francês 5/16" X 4" - 10cm - com Porca E Arruela	PC	2,0	R\$ 7,80	R\$ 15,60
1.19	Armação secundária reforçada AS11 c/ haste-pino e isolador porcelana com fixação	PC	2,0	R\$ 39,34	R\$ 78,68
1.20	Conector perfurante 10,0mm x 6,0-10,0mm	PC	4,0	R\$ 13,59	R\$ 54,36
1.21	Alça pré formada para cabo de alumínio 10,0mm	PC	2,0	R\$ 23,15	R\$ 46,30
1.22	Haste cobreada cilíndrica de 2,40m Ø 5/8"	UN	1,0	R\$ 130,05	R\$ 130,05
1.23	Caixa de inspeção de aterramento PVC 23x19cm	UN	1,0	R\$ 18,70	R\$ 18,70
1.24	Conector tipo grampo reforçado duplo 1/2" - 5/8" - para haste terra	UN	1,0	R\$ 8,72	R\$ 8,72
1.25	Curva 90° Eletroduto Rígido PVC - 3/4" - com rosca - anti chama	UN	1,0	R\$ 5,76	R\$ 5,76
1.26	Eletroduto Rígido PVC Preto - 3/4" Anti-chama - barra 3 metros	PC	246,0	R\$ 17,79	R\$ 4.376,34
1.27	Caixa Condulete PVC com Tampa 3/4" - 5 Entradas	PC	35,0	R\$ 6,19	R\$ 216,65
1.28	Luva Eletroduto Rígido PVC - 3/4" - com rosca - anti chama	PC	35,0	R\$ 3,75	R\$ 131,25
1.29	Adapatador Condulete PVC 3/4"	PC	76,0	R\$ 1,53	R\$ 116,28
1.30	Abraçadeira preta 3/4" para eletroduto de PVC	PC	270,0	R\$ 1,72	R\$ 464,40
1.31	Parafuso autobrocante - cabeça flangeada - 4,2 mm x 25 mm	PC	304,00	R\$ 0,24	R\$ 72,96
1.32	Parafuso Phillips Máquina Chata M4 X 30mm Inox com porca e arruela	PC	48,00	R\$ 1,14	R\$ 54,72
1.33	Fita auto fusão 19mm x 10m	PC	1,0	R\$ 36,29	R\$ 36,29
1.34	Fita isolante anti-chama preta - 20m	PC	2,0	R\$ 9,46	R\$ 18,92
Subtotal					R\$ 9.521,88
2.0	Mão de Obra				
2.1	Mão de Obra	UN	1,0	R\$ 11.400,00	R\$ 11.400,00
				Valor total	R\$ 20.921,88

Erevolt - Engenharia Eletrica

CNPJ: 21.572.431/0001-00



Quadro de Cargas													
Circ.	Descrição	QGLF											
		Iluminação	Tomadas	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm ²	Fases ABC	Obs.
1	Iluminação 1	6		900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	10A	1.5	A	Obs.:
2	Iluminação 2	6		900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	10A	1.5	A	Obs.:
3	Iluminação 3	6		900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	10A	1.5	A	Obs.:
4	Iluminação 4	6		900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	10A	1.5	A	Obs.:
5	Tomadas		2	1200.0	1463.4	100%	0.82	6.65	1	20A	2.5	A	Obs.:
RES.	Círculo Reserva												-
RES.	Círculo Reserva												-
Total		24	2	4800.0	5376.5								
Aliment.	C=79.04m QT=2%			4800.0	5376.5	100%	0.89	24.40	1	40A	10.0	A	-
Potência Demandada: 100% (4800.0 W) (5376.5 V.A)													
Corrente nas Fases: A=24.4A													



- LEGENDA:**
- Refletor LED já adquirido pela prefeitura
 - Tomada Sobrepôr 2P+T 20A/250V
 - Caixa Condulete C 3/4" - 5 entradas
 - Caixa Condulete E 3/4" - 5 entradas
 - Caixa Condulete LB 3/4" - 5 entradas
 - Caixa Condulete LL 3/4" - 5 entradas
 - Caixa Condulete T 3/4" - 5 entradas
 - Quadro Geral de luz e força
 - Disjuntor DIN 1P Curva C xxA 3kA
 - Interruptor DR 2P xxA 0,03A
 - Eletroduto Rígido PVC
 - Neutro, Fase, Retorno

NOTA: todos os refletores/projetores já foram adquiridos pela prefeitura municipal e estão sendo projetados com fixação diretamente nas tesouras e terças do telhado.

NOTA: - CONSIDERAR TODOS ELETRODUTOS RIGIDOS PVC COM DIÂMETRO DE 3/4"



ENGENHARIA ELÉTRICA RUA HENRIQUE DIAS, 964 - ERECHIM - RS Fone: (54) 99923-2380 email: contato@erevolt.com.br		Data: AGO/2023
Proprietário: VLADIMIR LUIZ FARINA:38390477068 Prefeito Municipal Barão de Cotegipe/RS	Eng. Ricardo Arpini Souza - CREA/RS 135949	Escala: SEM ESCALA
Endereço Obra: Rua Porto Alegre, nº 60 - Centro - Barão De Cotegipe/RS	Resp. Técnico: 	Desenho: RICARDO
Descrição: Instalação de Iluminação da Quadra de Esportes Coberta		Prancha: Ele01/A1