



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

## **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

### **IDENTIFICAÇÃO**

**Obra:** Execução de Cobertura de Quadra Poliesportiva – Escola Básica Francisca Raimunda.

**Local:** R. Davino José Campos, 713 - Praia de Fora, Palhoça - SC.

### **1– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações de energia devem atender às normas NBR 5410 e NBR 5419. Atender às normas NBR 8661, NBR 7288, NBR 7289 ou NBR 13248 classificados conforme o modo de instalações local do conduto e as influências externas.

Toda a infraestrutura elétrica deverá estar em perfeita harmonia com as demais instalações, cabendo a instaladora consultar todos os demais projetos para compatibilizá-los a fim de evitar interferências e retrabalhos.

O atendimento foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 380/220V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem conforme projeto. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

O circuito de iluminação passará por eletrodutos rígidos de PVC na cor branca, fixados na estrutura metálica da cobertura (pilares, tesouras e terças) e as derivações ou emendas devem ser executadas em caixas de passagem ou condutes.

Serão utilizados Refletores LED de 200W para iluminação da quadra. Os refletores serão instalados nas tesouras ou terças da quadra poliesportiva, distribuídos conforme planta baixa. Todas as luminárias deverão ser aterradas. O acionamento foi simplificado para a ligação direta no quadro de distribuição, de forma seccionada, para acionar as luminárias conforme a necessidade no local.

#### **1.1 – ATERRAMENTO**

O aterramento de proteção, de acordo com a NBR 5410, deverá ser realizado por uma malha de aterramento enterrado a 60 cm do solo, composto por cordoalha de cobre nu (7 fios) com seção transversal de 50 mm<sup>2</sup> e hastes de aterramento rígida de aço, comprimento de 2,40



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

## **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

metros, de diâmetro nominal 5/8” ou superior, revestida por alta camada de cobre (espessura mínima de 0,254 mm).

A interligação dos condutores de aterramento às hastes de aterramento, deverão ser executadas por conectores à compressão ou solda exotérmica. Não serão aceitos grampos de aperto mecânico.

A malha de aterramento deverá estar conectada ao quadro de baixa tensão por meio de um cabo de cobre isolado (450/750V) com seção de 16 mm<sup>2</sup>, na cor verde, protegido por eletroduto rígido com diâmetro mínimo de 1”.

O ponto de conexão entre a malha de aterramento e o condutor que será conectado ao barramento de terra, do quadro geral de distribuição, deverá ser acessível por meio de caixa de inspeção de aterramento de concreto pré-moldado com tampa de concreto.

### **1.2 – CABOS DE BAIXA TENSÃO**

Os condutores deverão ser em cobre e identificados com suas respectivas cores, sendo para fases R, S e T nas cores preto, cinza ou branco, e vermelho, respectivamente.

Os condutores dos circuitos deverão ter isolamento e seção conforme projeto, classe de encordoamento 4 ou 5, composto por Fase, Neutro, Retorno e Proteção de igual seção transversal.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas bitolas e características, conforme especificado no projeto, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas.

Os serviços de passagem de cabos somente serão iniciados após estarem concluídos os serviços de acabamento em pisos, paredes e tetos, inclusive impermeabilizações e acabamento em alvenaria, quando existirem.

A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com o auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores às padronizadas pela NBR 9511, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

## **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm<sup>2</sup>.

Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa.

Todos os condutores serão identificados com anilhas nas caixas ou nas chegadas aos painéis e quadros elétricos, de acordo com o diagrama e projeto elétrico.

As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, cobertas com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens.

### **1.3 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO**

Para alimentação dos circuitos da iluminação da quadra, deverá ser instalado um quadro de sobrepôr plástico, com dimensões adequadas para abrigar todos os disjuntores conforme o diagrama unifilar, grau de proteção mínimo IP55, alimentação, barramentos e disjuntor geral conforme apresentado no diagrama unifilar.

#### **1.3.1 – OBSERVAÇÕES GERAIS PARA OS QUADROS**

As conexões com os disjuntores deverão ser realizadas com terminais adequados.

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras e argamassa. Todos os disjuntores e chaves serão testados e identificados e o quadro será interligado ao sistema através de conectores apropriados.

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

### **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

No lado de fora da porta dos quadros, conforme descrito na NBR 5410, deverá haver uma nota com os seguintes dizeres:

#### **“ADVERTÊNCIA**

**1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção.**

**2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se a tentativa de religarem a chave não obtiver êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. “A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.”**

A advertência citada pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue à contratante, e não deve ser facilmente removível.

## **2- PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

### **2.1 – SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO**

As telhas metálicas serão utilizadas como captação natural. Devem possuir espessura mínima de 0,5 mm.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

## **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

### **2.2 – SUBSISTEMA DE DESCIDA**

Os pilares metálicos serão utilizados como condutores de descida natural.

### **2.3 – SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO**

O sistema de aterramento é composto de hastes de aterramento de 5/8” de cobre alta camada e 2,40m de comprimento, e cabos de cobre nu de 50mm<sup>2</sup>, conforme detalhes gráficos do projeto.

Deverá ser testada a continuidade elétrica desde o subsistema de captação até o subsistema de aterramento.

### **2.4 – EQUIPOTENCIALIZAÇÃO**

As massas metálicas, como alambrados, devem ser equipotencializadas com o sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 50mm<sup>2</sup>.

## **3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A empresa ou profissionais contratados para executar a obra deverão providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente registrada junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), e seguir as normas da concessionária local e ABNT, e em casos onde estas forem omissas, as normas IEC, IEEE, NEMA e ANSI durante a execução dos serviços, conforme o projeto.

Durante a execução das instalações deverão ser anotadas todas as alterações do projeto original e no final deverá ser elaborado pela empresa instaladora ou profissional contratado o projeto “as built”, principalmente no que concernem as fiações e as proteções. Toda e qualquer alteração deverá ser submetida ao proprietário que dará seu parecer sobre as mesmas.

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão estar rigorosamente dentro das especificações e características exigidas pelas normas técnicas brasileiras, com certificado de conformidade expedido pelo Inmetro ou outros órgãos credenciados a este.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHOÇA**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DA EDUCAÇÃO

### **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

As ferramentas utilizadas deverão ser as apropriadas para o tipo de trabalho, não sendo permitidas adaptações que possam vir a danificar os materiais, instalar de forma inadequada ou causar risco de acidente ao operador do equipamento ou a terceiros.

Todo o pessoal envolvido nos serviços de instalação deverá ter treinamento apropriado à sua atividade e deverão estar usando, obrigatoriamente, os equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados.

Para executar este projeto deverão ser atendidas todas as orientações de segurança dispostas neste memorial descritivo, orientadas pelos procedimentos descritos neste memorial e na norma NR 10.

É importante a análise das pranchas e memorial para o bom entendimento e desenvolvimento da obra.

Para a manutenção, reparação e ampliação das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança estabelecidas neste memorial e pela NR 10.

O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e dos usuários finais e deve ser mantido atualizado.

---

**VÍTOR GHISI LONGO**  
Secretaria de Educação  
Matrícula nº 3768652-1  
Engenheiro Eletricista  
CREA/SC 190012-8