



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Pró-reitoria de Administração

Diretoria de Administração e Planejamento

**MEMORIAL DESCRITIVO – Instalações Elétricas**

**“Contratação de Empresa Especializada para a construção de Quadra Poliesportiva Coberta nas instalações do IFRS do Campus Osório”**

### **Identificação do Projeto:**

#### **Dados da Obra:**

Nome: Quadra Poliesportiva do Campus Osório

Endereço: Rua Santos Dumont, 2127 – Bairro Albatroz

CEP: 95520-000

#### **Dados do Proprietário:**

Proprietário: IFRS - Campus Osório

Endereço: Rua Santos Dumont, 2127 – Bairro Albatroz

CEP: 95520-000

#### **Dados do Projeto:**

Tipo do Edifício: Quadra Poliesportiva Coberta.

Área Construída: 785,00 m².

Tensão das Instalações: 220/380V.

Autor do Projeto: Edval Moya Lopes

CREA: RS 46610

### **Objetivo:**

O presente documento tem por objetivo orientar a execução das instalações elétricas, prestar esclarecimentos e fornecer dados complementares ao projeto das instalações elétricas da quadra poliesportiva coberta do Campus Osório do IFRS.

### **Normas Aplicáveis:**

A execução dos serviços deve obedecer as melhores técnicas, por profissionais qualificados e possuir responsável técnico com habilitação junto ao CREA. Na execução é imprescindível obedecer às determinações das normas citadas abaixo, em sua última versão:

ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com suas respectivas normas técnicas.

### **Descrições do Projeto:**

#### **Entrada de Energia:**

Os condutores de entrada deverão ser de 10 mm<sup>2</sup>, para tensões nominais até 0,6/1 kV, 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) e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 1, antichama (BWF-B). Ref. Cabo Cobrenax da Cobrecom.

A derivação será realizada do QG do bloco existente indicado pelo fiscal técnico. Será instalado um disjuntor tripolar de 32A para a derivação. Os condutores de entrada serão subterrâneos instalados em eletrodutos de Ø 2" fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) na cor preta, de seção circular, corrugado e impermeável (Ref. Kanaflex). Ainda deve-se prever a instalação de um eletroduto reserva.

Os eletrodutos devem possuir declividade de no mínimo 1% e serem instalados a no mínimo 50 cm em relação ao nível do solo. Ainda deve ser enterrada uma fita indicativa de eletroduto enterrado 30 cm acima dos eletrodutos.

Em todas as mudanças de direção dos eletrodutos e no máximo a cada 30 metros devem ser construídas caixas de passagem. As caixas de passagem devem ser de alvenaria, de tijolos maciços, rebocadas, com dimensões internas de 60x60x70cm. No fundo deve possuir pelo menos 10 cm de brita graduada. A tampa deverá ser de concreto e conter os dizeres “Elétrica”.

#### **QGD:**

O Quadro Geral de Distribuição deve ser metálico, de sobrepor, c/ dimensões mínimas de 600X500X200 mm e possuir barramento trifásico de 100A, pelo menos. A entrada será por baixo, através de eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, Ø 1½”. A saída do mesmo deve ser por cima, através de eletrodutos do tipo flexível, em aço galvanizado com revestimento externo em PVC preto (sealtubo).

O Quadro Geral de Distribuição deve conter Índice de Proteção IP44, pelo menos. Na parte inferior do Quadro de Distribuição deverá ser instalada uma tomada hexagonal (padrão brasileiro) em invólucro em plástico autoextinguível, 2P+T, 20A, com tampa com mola de aço inoxidável e Índice de Proteção IP44, pelo menos (Ref. S8641, modelo Quasar – STECK).



Figura 1 - Modelo de Tomada a ser instalada.

Os disjuntores deverão ser de curva C e com corrente de ruptura de 5 kA. Todos os disjuntores deverão ser identificados quanto ao circuito que o mesmo protege e ser de mesmo fabricante e modelo.

Na porta do quadro deve ser fixada placa de advertência com os seguintes dizeres: “Risco de choque elétrico” e as chaves interruptoras dos circuitos de iluminação, devidamente identificadas.

### **Circuitos de baixa tensão internos:**

Os circuitos de baixa tensão internos deverão ser instalados através de eletrodutos do tipo flexível, em aço galvanizado com revestimento externo em PVC preto (sealtubo). Estes eletrodutos deverão ser instalados de forma que não fiquem expostos a choques mecânicos.

A iluminação deve ser feita por refletores industriais com lâmpadas de vapor metálico de 250W. A luminária deve ser protegida por grade de proteção. Exemplo de luminária pode ser vista na Figura 2.



Figura 2 - Exemplo de luminária a ser instalada

Para os circuitos terminais de força e luz devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B). Ref. Cabo Flexicom da Cobrecom.

**Aterramento:**

Os eletrodos de aterramento devem ser do tipo copperweld, Ø15 mm x 3 m, alta camada. A distância mínima entre os eletrodos de aterramento deve ser de no mínimo 3 metros e as mesmas devem ser interligadas por condutores de cobre nu com seção de 50 mm<sup>2</sup>.

Os condutores de aterramento devem ser contínuos, isto é, não devem ter em série nenhuma parte metálica da instalação.

Conexões mecânicas embutidas no solo devem ser protegidas contra corrosão, através de caixa de inspeção de 30 cm de diâmetro e 40 cm de profundidade. Caso seja necessária conexão embutida no solo fora das caixas de inspeção, estas devem ser executadas com solda exotérmica.

O barramento de equipotencialização (PE) do QGD deve ser aterrado, solidamente, na caixa de inspeção mais próxima, através de cabo de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup>.

### **Conclusão:**

Caso reste qualquer dúvida, a mesma deve ser sanada junto ao engenheiro projetista ou ao fiscal da obra. Qualquer alteração no projeto deve ser autorizada por escrito pelo engenheiro projetista ou fiscal da obra.

Sempre que forem executados serviços que não possam ser verificados posteriormente, a executante deverá informar a fiscalização com no mínimo 48 horas de antecedência, para que possa ocorrer o acompanhamento da sua execução, sob pena de não pagamento do mesmo. Exemplos desses serviços são o lançamento dos eletrodutos e da malha de aterramento no solo.

---

Edval Moya Lopes

Engenheira Civil

CREA RS46610