1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

1.1.1. Quadro de distribuição de energia (CD)

Consiste na instalação do quadro disjuntor onde serão instalados os disjuntores. O quadro deve ter capacidade mínima para receber pelo menos 28 disjuntores e deve ser embutido na parede e alinhado com a horizontal no local indicado no projeto executivo. As furações das caixas dos quadros devem ser executadas com serra-copo. Os barramentos do neutro e o aterramento devem ser independentes. Não serão permitidas emendas de qualquer espécie dentro do quadro. Antes da conclusão dos serviços, é necessário efetuar o reaperto em todas as conexões.



Figura 1- Quadro de distribuição com capacidade para 36 disjuntores

1.1.2. Disjuntor monopolar tipo DIN 10 amperes

Os disjuntores serão instalados no quadro de distribuição. Eles serão ligados em circuitos individuais conforme indica o projeto elétrico. A instalação deve ser feita por profissional habilitado e supervisão do responsável técnico da obra.

1.1.3. Disjuntor monopolar tipo DIN 20 amperes

O processo executivo é o mesmo apresentado no item 1.1.2.

1.1.4. Disjuntor monopolar tipo DIN 25 amperes

O processo executivo é o mesmo apresentado no item 1.1.2.

1.1.5. Disjuntor monopolar tipo DIN 32 amperes

O processo executivo é o mesmo apresentado no item 1.1.2.

1.1.6. Disjuntor termomagnético bipolar tipo DIN 80 amperes (curva C)

O processo executivo é o mesmo apresentado no item 1.1.2.

1.1.7. Dispositivo de proteção contra surtos

O processo executivo é o mesmo apresentado no item 1.1.2.

1.1.8. Interruptor Diferencial Residual DR 40 amperes

O interruptor Diferencial Residual detecta correntes de fuga à terra (que ocorrem durante um choque elétrico), desligando automaticamente o fornecimento de energia, garantindo uma proteção eficaz às pessoas. Neste projeto os interruptores serão ligados junto aos circuitos dos chuveiros para proteção contra descargas elétricas.



Figura 2- Interruptor Diferencial Residual (IDR)

1.2. LUMINÁRIAS

1.2.1. Luminária tipo plafon de sobrepor

Consiste na instalação de luminárias do tipo plafon de sobrepor, com lâmpada de led de no mínimo 24w, modelo similar a figura abaixo. A temperatura de cor da lâmpada deverá ser neutra, compreendida entre 4.000 K e 5.000 K.



Figura 3- Luminária tipo plafon

1.2.2. Refletor LED 200W

Consiste na instalação de refletores LED, instaladas na área sob a quadra, com potência mínima de 200W, luz branca e temperatura de cor 3.000K (cor quente) modelo similar a figura abaixo.



Figura 4- Refletor Slim LED 200W

1.3. PONTO DE TOMADAS E INTERRUPTORES

1.3.1. Interruptor Simples (1 módulo)

Consiste na instalação de interruptores para as lâmpadas da edificação. Os interruptores deverão ser instalados com espelho, suporte a placa.

1.3.2. Tomada média de embutir 2P+T 10A

Consiste na instalação de tomadas de 10 ampères, incluindo aterramento, com espelho preferencialmente na cor branca nas dimensões 4x2, conforme projeto elétrico.

1.3.3. Tomada média de embutir 2P+T 20A

Consiste na instalação de tomadas de 20 ampères, incluindo aterramento, com espelho preferencialmente na cor branca nas dimensões 4x2, conforme projeto elétrico

1.3.4. Tomada média de embutir 2P+T 10A (2 módulos)

Idem item 1.3.2.

1.3.5. Tomada alta de embutir 2P+T 20A

Consiste na instalação de tomadas de 20 ampères, incluindo aterramento, com espelho preferencialmente na cor branca nas dimensões 4x2, conforme projeto elétrico.

1.4. CABOS

1.4.1. Cabo de cobre 1,5 mm²

Consiste na instalação da fiação elétrica dos condutores de eletricidade protegidos por eletrodutos e destinados a distribuir luz e força a edificação. A fiação deve ser de cobre com seção de 1,5 mm², anti-chama para tensões de até 750V isolado com PVC, de resistência mínima de 70ºC, conforme projeto elétrico.

Na instalação o eletricista deve obedecer às especificações de projeto quanto a bitola dos condutores e cabos e ao número de condutores instalados em cada eletroduto. Executar a fiação

somente após estarem concluídos os revestimentos de paredes, teto e piso. Os condutores e cabos não devem ser instalados sem proteção de eletrodutos, quer a instalação seja embutida ou aparente. Caso necessário, usar talco como lubrificante para facilitar a instalação dos fios. Não serão aceitas emendas nos eletrodutos.

1.4.2. Cabo de cobre 2,5 mm²

Consiste na instalação da fiação elétrica de cobre com seção de 2,5 mm², anti-chama para tensões de até 750V isolado com PVC, de resistência mínima de 70ºC, conforme projeto elétrico. O procedimento executivo é idêntico ao descrito no item 1.4.1.

1.4.3. Cabo de cobre 4,0 mm²

Consiste na instalação da fiação elétrica de cobre com seção de 4,0 mm², anti-chama para tensões de até 750V isolado com PVC, de resistência mínima de 70ºC, conforme projeto elétrico. O procedimento executivo é idêntico ao descrito no item 1.4.1.

1.4.4. Cabo de cobre 16,0 mm²

Consiste na instalação da fiação elétrica de cobre com seção de 16,0 mm², anti-chama para tensões de até 0,6/1,0 KV isolado com PVC, de resistência mínima de 70ºC, conforme projeto elétrico. O procedimento executivo é idêntico ao descrito no item 1.4.1.

1.4.5. Eletroduto PEAD (Polietileno de Alta Densidade) na cor preta e impermeável

É o eletroduto subterrâneo que protegerá a fiação que liga o quadro medidor (QM) ao quadro de distribuição (CD). Na execução do serviço, os eletrodutos devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal. Não deve ser deixado rebarbas ou outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfiação. Quando necessário, os eletrodutos devem ser fixados por meio de braçadeiras. As junções devem ser executadas com luvas de modo que estas toquem as pontas dos dutos apresentando boa resistência a tração. Deve-se deixar provisoriamente no interior dos eletrodutos arame recozido para servir de guia durante a enfiação.



Figura 5- Eletroduto PEAD

1.4.6. Eletroduto flexível corrugado DN 25 mm – Reforçado cor laranja

Toda a instalação elétrica e de telefonia deve estar protegida por eletroduto. Estas instalações serão embutidas nas paredes e lajes da edificação. A instalação dos eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em bitola, nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratar de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura

de rasgos, no assentamento de eletrodutos e na passagem de um arame guia em seu interior para enfiação. Os cortes necessários para o embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, para causar o menos dano possível na alvenaria. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se argamassa com traço 1:5 de cimento e areia.

As caixas e tubulações deverão ser fixadas firmemente a alvenaria, antes da colocação da argamassa. Deverá ser passado pelo menos um fio arame galvanizado em cada eletroduto.



Figura 6- Eletroduto corrugado reforçado na cor laranja

1.4.7. Eletroduto flexível corrugado DN 25 mm – Reforçado cor laranja

Idem item 1.4.6.

1.4.8. Eletroduto rígido PVC DN 25mm

É o eletroduto que servirá de proteção mecânica para a instalação elétrica aparente nas paredes internas da edificação. O eletroduto é feito de PVC rígido, anti-chamas na cor cinza com seção circular, com juntas tipo bolsa lisa para simples encaixe.



Figura 7- Eletroduto PVC rígido cinza

1.4.9. Condulete Tipo CC

Este equipamento serve para proteção mecânica das instalações elétricas aparamentes de da iluminação de emergência que ficará sobre o portão de entrada do ginásio. Nela serão instaladas as tomadas que ligarão as luminárias de emergência.



Figura 8- Condulete tipo CC

1.4.10. Condulete Tipo LL

Este equipamento serve para mudar a direção das instalações elétricas aparentes. Neste projeto, ele será instalado na parede da fachada onde mudará a direção da fiação que liga as tomadas de iluminação de emergência.



Figura 9- Condulete LL

São Francisco de Paula, 28 de outubro de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
ADRIANO GOMES NOELLI
Data: 29/10/2026 16:18:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Adriano Gomes Noelli
Engenheiro Civil – CREA-RS 202.720