



**SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
COORDENADORIA DE PROJETOS E PLANEJAMENTO**

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
ALMOXARIFADO CENTRAL – CAJURU
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DA BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo descrever o projeto das instalações para implantação do novo alimentador elétrico da bomba de combate a incêndio do Almoxarifado Central do Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região, localizado na rua Vidal Natividade da Silva, 600, em Curitiba/PR.

2. NORMAS

Para elaboração do projeto foram seguidas as prescrições das seguintes normas técnicas:

- a) ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- b) COPEL NTC 900300 – Instalações para combate a incêndio
- c) Corpo de Bombeiros do Paraná – NPT 022 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

- 3.1. O sistema de combate a incêndio contará com bomba com motor elétrico de indução trifásico de 7,5 cv.
- 3.2. Deverá ser instalado novo ramal alimentador, a partir da entrada de serviço existente.
- 3.3. O acionamento da bomba será manual, através de oito botoeiras distribuídas externamente à edificação, junto aos hidrantes. As botoeiras deverão ser do tipo de pulso, com contato normalmente aberto (NA).
- 3.4. Deverá ser instalado o novo quadro QD-INC, com dispositivo de partida suave (softstarter).
- 3.5. Atendendo a legislação atual do Corpo de Bombeiros do Paraná, após o acionamento da bomba de combate a incêndio, o sistema somente poderá ser desligado na casa de máquinas, pressionando o botão “DESLIGAR”.

4. NOVO RAMAL ALIMENTADOR

- 4.1. Junto à mureta da entrada de serviço de energia elétrica existente, deverá ser instalada caixa de medição de policarbonato, para medidor polifásico, padrão Copel CN1. Esta caixa deverá ser instalada na face oposta à face das caixas de medição e proteção da entrada de serviço.
- 4.2. Na nova caixa de medição deverá ser instalado disjuntor termomagnético tripolar de 50 A, para proteção do ramal alimentador.



Figura 1 – Entrada de serviço existente

- 4.3. A derivação para o novo alimentador deverá ser feito na caixa de proteção, antes do disjuntor geral. **Por medida de segurança, este serviço deverá ser executado com a entrada de energia desenergizada. Portanto, será necessário solicitar e agendar desligamento junto à Copel.**
- 4.4. O cabeamento do novo ramal alimentador será com cabos de cobre isolado, EPR 0,6/1kV (90°C), 3x10(10)T10 mm².
- 4.5. O ramal seguirá em linha subterrânea, da mureta até a edificação, com eletroduto de polietileno de alta densidade (PEAD) de diâmetro nominal Ø2" (50 mm). Nesse trecho subterrâneo há necessidade de remoção e reinstalação de paralelepípedos, e escavação de vala, de profundidade mínima 40 cm.
- 4.6. Para auxiliar a passagem de cabos deverão ser instaladas duas caixas de passagem de concreto com tampa, com dimensões 20x20x20 cm ou superior.
- 4.7. Junto à edificação o ramal seguirá embutido no piso de concreto, até a parede externa. Neste trecho, será necessário executar rasgo e reconstituição do concreto.
- 4.8. A partir da parede externa da edificação, o ramal seguirá de modo aparente, em eletroduto de aço galvanizado de diâmetro nominal Ø40 mm (1.1/2") até o quadro QD-INC, na casa de máquinas.

5. QUADRO DE COMANDO QD-INC

- 5.1. Para acionamento da bomba, deverá ser instalado, na casa de máquinas, o novo quadro QD-INC, em chapa de aço e pintura a pó epóxi na cor cinza, com dimensões mínimas 40 x 60 x 20 cm.
- 5.2. O quadro deverá contar com proteção geral com disjuntor termomagnético tripolar de 50 A, proteção contra surtos com DPS 175 V, 40 kA, e dois disjuntores monopolares de 20 A para iluminação e tomadas. Também deverá contar com contator tripolar para o acionamento geral.
- 5.3. A bomba de combate a incêndio contará com motor elétrico de indução trifásico de 7,5 cv, 220 V.
- 5.4. O acionamento será manual através de botoeiras de pulso, no lado externo da edificação. Após o acionamento, pelas botoeiras, o desligamento da bomba somente poderá ser realizado junto ao quadro QD-INC, no botão “desligar”.
- 5.5. A partida será indireta, através de dispositivo de partida suave (softstarter), trifásico, 220V, referência WEG SSW05 de 23 A ou equivalente. Este dispositivo deverá contar, no mínimo, com as seguintes proteções:
 - a) Falta de fase
 - b) Inversão de fase
 - c) Sub e sobretensão
 - d) Sobrecarga



Figura 2 – Dispositivo de partida suave (ref. WEG SSW005)

- 5.6. O dispositivo softstarter deverá ser programado para partida em rampa com limitação de corrente inferior a 300% da corrente nominal.
- 5.7. O quadro deverá contar com contator tripolar para corrente nominal 25 A, referência WEG CWM25 com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) incorporado.

- 5.8. Junto ao quadro deverá ser instalado avisador sonoro e visual de potência sonora 90 dB, 12 V, alimentado com fonte de corrente contínua. Este avisador deverá ser ligado quando ocorrer o acionamento da bomba.



Figura 3 – Avisador sonoro e visual

- 5.9. O quadro deverá contar com chave alavanca, para permitir silenciar o avisador sonoro e visual.
- 5.10. O quadro deverá contar com sinaleiros LED para indicação de “quadro energizado” e “motor ligado”.
- 5.11. Deverão ser instalados botões de pulso para permitir o acionamento do motor e o seu desligamento.
- 5.12. O quadro QD-INC também alimentará a iluminação e as tomadas da casa de máquinas, conforme indicado no projeto.

6. BOTÕES DE ACIONAMENTO DA BOMBA

- 6.1. Para acionamento da bomba de combate a incêndio serão instaladas, junto aos hidrantes, botoeiras com um botão de pulso.
- 6.2. As botoeiras deverão ser de ABS ou PVC vermelho, com tampa de acrílico basculante. Não deverão ser instaladas botoeiras que exijam quebra de vidro para acionamento.
- 6.3. O botão de acionamento deverá ser do tipo pulso com contato normalmente aberto (NA). O intertravamento, após o acionamento da bomba, será realizado no quadro QD-INC.
- 6.4. Por exigência do Corpo de Bombeiros do Paraná, não é permitido que as botoeiras tenham botão de desligamento da bomba. O desligamento somente poderá ser feito na casa de máquinas, no quadro QD-INC.



Figura 4 – Botão de acionamento da bomba

- 6.5. Para proteção contra chuva e radiação UV, as botoeiras deverão ser instaladas abrigadas em caixa de PVC ou ABS, com grau de proteção mínimo IP-65, dimensões mínimas 14 x 20 cm.



Figura 5 – Caixa de proteção das botoeiras (IP-65)

- 6.6. O cabeamento para acionamento será de cobre isolado, 750 V, 2,5 mm². Este cabeamento será distribuído com eletroduto de PVC rígido Ø32mm, de modo aparente, pelo lado interno da edificação.

Curitiba, 28 de março de 2025

Sandro Pohl da Silva
Engenheiro Eletricista
CREA-PR 29431/D