

ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva

**MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO**

**PROJETO ELETRICO**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITERIO MUNICIPAL**

ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva  
**CARDEAL DA SILVA**  
**BAHIA**

**1. A OBRA**

O presente memorial visa fixar condições gerais para as instalações Elétricas para atender o Cemiterio Municipal, situada no município de Cardeal da Silva/BA.

**2. ALIMENTAÇÃO**

A alimentação será em circuito bifásico, justificado pelo fato de as cargas estarem distantes da medição, sendo necessário o maior número de fases possíveis para compensar a queda de tensão proporcionada.

**1. Ramal de ligação**

O ramal de ligação será aéreo, a alimentação será feita a partir da rede Coelba do mesmo lado da via por meio de um circuito trifásico a quatro fios, em tensão 220/127 V, com cabo de cobre 3#16mm<sup>2</sup> isolação PVC 0,6/1 kV. Com carga instalada de 8,7 KVA

**2. Ramal de carga**

Os condutores do ramal de entrada (ponto de entrega até medidor), assim como os condutores do ramal de carga (alimentação dos circuitos terminais), serão singelos, de cobre, seção 16 mm<sup>2</sup>, isolação PVC 0,6/1kV.

**4. CAIXAS DE PASSAGEM**

Junto ao poste de medição deverá haver uma caixa de passagem de alvenaria, de dimensões 30x30x40 cm

**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

O afastamento dessa caixa em relação ao poste de derivação será de no mínimo 50cm.

Essa caixa de passagem deverá ser de tijolo maciço, ou rebocada internamente se de tijolos com furos.

Dentro da caixa de passagem deverá ser deixado uma sobra de dois metros de cada cabo.

Junto a cada poste ou rente à calçada deverá haver uma caixa de passagem de concreto de dimensões 30x30x40 cm, para facilitar a manutenção.

No interior da mesma, além das conexões de derivação, poderá ser feito também o aterramento do poste (vide item 6).

As tampas delas deverão ser chumbadas após a execução da obra de modo a impedir sua livre remoção, em se tratando de espaço público.

## **5. CONDUTOS**

O eletroduto de descida junto ao poste de medição deverá ser de PVC rígido, de diâmetro interno 1¼", até a caixa de passagem a 50cm deste.

Deverá ser aterrado em sua extremidade por meio de uma haste de aterramento copperweld 5/8"x2,40m dentro da caixa de passagem, interligados por cabo isolamento em cor verde, seção 10 mm<sup>2</sup>, com conector adequado.

A partir da caixa de passagem junto ao poste, em todo trecho subterrâneo, o conduto será do tipo duto PVC rígido (ref. Kanalex da Kanaflex ou similar), de diâmetro conforme indicado no desenho.

Os condutos deverão ser enterrados a uma profundidade mínima de 30 cm.

Em todo o trecho, a 15 cm da superfície deverá ser lançada uma fita de sinalização de "conduto de energia elétrica", para sinalizar a existência do mesmo abaixo enterrado.

**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

**6. CONDUTORES**

Para o circuito do ramal de carga (iluminação), serão empregados condutores unipolares de seção 4 mm<sup>2</sup>, isolamento em PVC, classe de isolamento 750 V, sendo o neutro com cobertura de isolamento em azul-claro, as fases em preto, branco e vermelho, e o de aterramento na cor verde.

**7. ATERRAMENTO**

O aterramento da medição será constituído de uma haste copperweld 5/8"x2,40m.

O condutor de aterramento deverá ser de seção 10mm<sup>2</sup>, isolamento na cor verde, seção 750V.

O aterramento dos postes será feito individualmente através de uma haste copperweld 5/8"x2,40m, interligada ao mesmo por condutor de cobre 750V seção 10mm<sup>2</sup> cor verde, instalada no interior da caixa de passagem de concreto 30x30x40 cm.

**8. ACIONAMENTO DAS LUMINARIAS**

Para o acionamento das luminárias será implantado uma fotocélula para cada poste com três luminárias, totalizando nesse projeto, uma carga acionada de 3x100W/fotocélula.

Fica aqui determinado a opção de acionamento por contator (opção B), sendo para tal utilizado uma fotocélula para acionamento do mesmo.

Poderá ainda ser utilizado um temporizador a critério do cliente para determinação do tempo de funcionamento das lâmpadas após serem acesas.

Caso adotado a opção B, tanto o contator como temporizador não poderão ser fixados no poste de medição, devendo ser alojados em outro espaço, como por exemplo, fixados no primeiro poste ornamental a uma altura de três metros (3m) do solo, em caixa apropriada.

**9. MEDIÇÃO**

A medição de energia será de acordo com a norma da Coelba " NOR.DISTRIBU-ENGE-0021".

**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

A referida caixa do medidor em poste deverá estar fixada a 160 (cento e sessenta) milímetros em relação ao piso, e será polifásica, para medidor trifásico.

## **10. PROTEÇÃO**

O circuito terá proteção por meio de disjuntor termomagnético tripolar 63A padrão NEMA, localizado na caixa de medição.

## **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para toda e qualquer pretensão de aumento de carga, deverá ser consultado previamente o projetista para consulta da viabilidade.

Para o projeto em questão, foram seguidas as normas pertinentes NBR 5410 e NOR.DISTRIBU-ENGE-0021 da Coelba.

## **1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A NR-10**

*A Norma Regulamentadora – NR-10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.*

## **MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA**

Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem anterior, devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

## **2. MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

**ESTADO DA BAHIA**

**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

**3. SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida anteriormente, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de Cardeal da Silva**

**4. RESPONSABILIDADES**

As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos.

É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

Cabe aos trabalhadores:

zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;

responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde;

comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

Responsável Técnico:

ADAILTON MOURA

0516200402