



PRJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

POUPA TEMPO MUNICIPAL

CAMPOS DO JORDÃO

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO

**AV. DR. JANUÁRIO MIRAGLIA, 1128
VILA ABERNÉSSIA
12.460-000**

CAMPOS DO JORDÃO / 2020

SUMÁRIO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA	3
COMPOSIÇÃO DO PROJETO.....	3
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	4
RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO	8
NOTAS E OBSERVAÇÕES.....	10
CUIDADOS	10

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA

A edificação contará com fornecimento de energia elétrica em baixa tensão.

Tensão nominal de serviço

- a) Tensão secundária de distribuição (Baixa Tensão): 220/127 V

Frequência Nominal

- a) 60 Hz \pm 5%

Fases

- 3Ø com neutro aterrado

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

Fazem parte deste projeto os seguintes desenhos e respectiva lista de documentos:

ITEM	FOLHA	DESCRIÇÃO
1	ELE 01/03	Projetos Elétrico do Térreo e Pavimento Superior, Diagramas Trifilares dos Quadros de Distribuição.
2	ELE 02/03	Diagramas Unifilares dos Quadros de Distribuição, Quadros de Cargas e de Demandas
3	ELE 03/03	Locação De Pontos e Tubulação De Rede E Telefonia

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.

Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

Luminárias:

Todas as luminárias, lâmpadas e acessórios indicados nas plantas estão especificados no módulo de simbologia em anexo, poderão ser substituídas por similares em caso de falta de disponibilidade no mercado ou opção do cliente, e mediante autorização formal da fiscalização da obra.

a) Os circuitos de iluminação que não estiverem associados há nenhum interruptor, terão seu acionamento direto no quadro de distribuição através de disjuntores.

b) Abaixo segue, imagens das opções sugeridas:



Luminária LED de Sobrepor Linear 36W



Placa Tomada Piso 4x4



Tomada Piso 2P+T



Caixa Tomada Piso 4x4



Caixa Tomada Piso 4x2



Placa Tomada Piso 4x4 Rede



Placa Tomada Piso 4x2 Rede



Conjunto Tomada Simples 2P+T



Conjunto Tomada Dupla 2P+T



Conjunto Interruptor Simples



Disjuntores Uni, Bi e Tripolar



Dispositivo de Proteção Contra Surto



Conector de rede RJ45



Conector de telefonia RJ11



Haste tipo Copperweld Alta camada
240 μ de 5/8" x 3,00m.



Cabo de cobre 35 mm² eletrolítico 99,9% de.
condutividade, seção circular, têmpera mole, classe
2 de encordoamento



Cartucho para solda exotérmica cabo-haste 90g.
Deverá vir acompanhado de disco de metal e ignitor.



Conector Grampo Cabo Haste



Eletroduto Galvanizado

Interruptores, Tomadas e demais equipamentos:

- As Tomadas serão do tipo 2P+T (2 polos + terra) padrão ABNT, NBR 14136, 20A e deverão permitir ligações de fio de cobre até a seção de 4 mm² e necessariamente deverão ser aterradas;
- Os interruptores serão do tipo simples ou com tomada com 01 ou 02 teclas com capacidade de condução dos contatos de 10 A;

Eletrodutos, Eletrocalhas e Perfilados:

- Eletrodutos para instalações em alvenaria e piso, serão de PVC Flexível de primeira linha de

3/4" e 1" ½, conforme projeto;

b) Eletrodutos para instalações externas à alvenaria, serão de Aço Galvanizado de primeira linha de 3/4" e 1" ½, conforme projeto;

c) Os acessórios para eletrodutos rígidos (curvas, luvas, uniduti), devem ser de Aço Galvanizado;

d) Todos os acessórios (parafusos, braçadeiras, porcas, buchas e arruelas metálicas), devem ser latonados ou galvanizados eletroliticamente;

- Esses itens deverão ser analisados pela equipe de execução, verificando as suas necessidades na obra, tendo em vista que já existem tubulações instaladas.

Condutores:

a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

- Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico antichama (PVC), não halogenado 450V/750V.

- Serão utilizados para iluminação e tomadas cabos de 2,5 mm² e 4mm² conforme projeto.

b) Os condutores destinados a **alimentação de quadros** de distribuição serão do tipo **EPR ou similar, não halogenado**, com bitola determinada no projeto.

Conectores e Terminais:

Devem ser de cobre ou alumínio, do tipo a compressão, com diâmetro idêntico ao cabo utilizado.

Identificação:

Os fios e os cabos devem ser identificados através de cores, como segue abaixo:

Fase A = Branco

Fase B = Preto

Fase C = Vermelho

Neutro = Azul claro

Retorno = Amarelo

Terra = Verde/Amarelo

c) Os circuitos devem ser identificados com etiquetas adesivas ou similar, colado na sobre tampa dos Quadros de Energia (QDG-1, QDG-2) e ao lado do respectivo disjuntor. A referida etiqueta deverá

conter número do circuito e sua finalidade (Ex.: C.01 – ILUMINAÇÃO).

d) As tampas frontais dos Quadros de Energia devem ser identificadas com placas de acrílico preto com letras brancas tipo ARIAL No. 48, colado com fita dupla face de primeira qualidade.

Quadros de Distribuição de Energia:

a) Os quadros de energia elétrica serão de embutir, em chapas de aço 18mm, com barramento e capacidade de disjuntores conforme diagrama unifilar de cada quadro, sendo também dotado de trilho para disjuntores.

b) Os demais disjuntores devem ter capacidade de ruptura para atender o nível de curto circuito dimensionado para o local da instalação, não devendo a capacidade de ruptura ser inferior a 10kA em 127V, em qualquer situação.

c) Deverá ser previsto disjuntores reservas em cada quadro de alimentação elétrica, conforme ABNT 5410.

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

Luminárias:

Todas as luminárias devem ser fornecidas, montadas, testadas, com fiação completa, com lâmpadas, soquetes, relés fotoelétricos (quando necessário) e todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento.

a) As luminárias a prova de tempo, devem ser instaladas diretamente na parede, teto ou piso, interna ou externa, através de buchas e parafusos galvanizados.

b) Todas as luminárias devem ser previstas com lâmpadas com a tecnologia LED, conforme descritivo a seguir:

Interruptores e Tomadas:

a) Serão instalados fixados por parafusos em caixa tipo esmaltada 4" x 2", devidamente alinhados, nivelados e aprumados em todas as salas;

b) As tomadas devem possuir o modelo hexagonal 2P+T;

Eletrodutos e Eletrocalhas:

a) As Instalações Elétricas serão executadas de forma embutida com eletroduto de PVC flexível quando instalado em alvenaria ou parede, segundo especificação do projeto;

b) Quando embutidos em laje ou parede, serão mantidas a 30 mm da superfície, dispostos de maneira a não reduzir a resistência da estrutura.

c) Os eletrodutos rígidos não poderão ser curvados, devendo ser utilizadas curvas pré-fabricadas, com raio mínimo de 05 vezes o seu diâmetro. Não será permitido, em uma curva, ângulo inferior a 90º graus.

d) Para a fixação de eletrodutos em caixas metálicas, será obrigatório o emprego de buchas e arruelas, e obstruídos com tampas, logo após a instalação, para evitar a entrada de corpos estranhos.

e) Os eletrodutos subterrâneos externos deverão ser instalados numa profundidade mínima de 400 mm com caimento para as caixas, e envelopados em concreto onde houver passagem de veículos.

f) Devem ser fixados nas caixas de alvenaria com emprego de buchas metálicas, nas pontas dos eletrodutos, a fim de evitar a danificação dos condutores, quando puxados;

Caixas de Passagem:

a) As caixas para derivação, passagem, tomadas e interruptores devem ser apropriados nos tipos e bitolas dos eletrodutos, instalados conforme detalhes indicados no projeto, devidamente aprumados, nivelados e mesma altura em todos os ambientes, mantendo uniformidade na instalação.

Fios e Cabos:

a) A instalação dos condutores só deverá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza dos eletrodutos e caixa de passagens.

b) Para facilitar a instalação dos condutores nos eletrodutos podem ser utilizados somente guias de puxamento que só devem ser instalados após a execução da tubulação, não sendo admitido o uso de talco, parafina, vaselina, graxa e etc.

c) Todos os condutores devem ser cuidadosamente arrumados, fixados às estruturas de suporte formando um conjunto rígido e de boa aparência. Os meios de fixação ou suspensão devem ser coerentes com o peso e dimensão do equipamento a vincular.

d) As ligações entre condutores ou condutores e equipamentos não devem ser submetidos a esforços de tração ou torção.

e) As emendas e derivações nos condutores de iluminação e tomadas devem ser executadas de modo que garantam resistência mecânica adequada e continuidade elétrica de contatos perfeitos, permanentes sendo estanhados e somente dentro das caixas de passagem (conduletes). Nas tubulações subterrâneas não serão permitidas emendas nos condutores elétricos.

f) O isolamento das emendas e derivações deve ter características pelo menos iguais às do isolamento dos condutores. A recomposição do isolamento na emenda poderá ser obtida com emprego de fitas isolantes antichama.

g) A conexão dos condutores aos bornes dos equipamentos, aparelhos ou dispositivos devem ter contato elétrico adequado e permanente.

h) Os fios de seção igual ou superior a 6 mm², podem ser ligados diretamente aos bornes e fixados com parafusos de pressão, devendo ser instalados de acordo com a distribuição dos circuitos definidos nos projetos de instalações elétrica predial.

i) Os fios e cabos de seção inferior a 6 mm² devem ser fixados aos bornes por meio de terminais adequados. Todos os condutores ligados aos barramentos, bornes das chaves e disjuntores.

j) Os barramentos de neutro e de terra são distintos, porém deverão ter os mesmos interligados em cada quadro de distribuição de energia;

k) Não será permitido o uso do condutor terra como neutro e vice-versa, mesmo tendo seus barramentos interligados nos quadros de energia;

l) Todas as partes metálicas da instalação devem ser aterradas na caixa de equipotencialização interna da estação, através de cabo de cobre isolado na cor verde-amarelo conforme Projeto do Sistema de Aterramento;

NOTAS E OBSERVAÇÕES

a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanadas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;

c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

d) O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços.

e) Além do disposto no item anterior, as instalações só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

f) A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

CUIDADOS

Todos os procedimentos de instalação deverão ser obedecidos conforme os detalhes do projeto, e deverão ser realizados por profissionais qualificados.

As caixas de passagens e conexões deverão ser checadadas e limpas pelo menos duas vezes ao ano, ou quando se fizer necessárias.

Para a construção de qualquer tipo de edificação nas proximidades das já existentes, deverá ser realizada uma consulta ao engenheiro responsável pelo projeto inicial, para que se façam as alterações necessárias.

Campos do Jordão, 03 de abril de 2020.



Ricardo Henrique Martins

Engenheiro Eletricista

CREA-SP 506204965-2