

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO
DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF**

CADERNO DE ENCARGOS ESPECÍFICO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. CONDUTORES.....	4
3. CONDUTOS E CAIXAS.....	5
4. CONDULETES	6

1. OBJETIVO

O objetivo deste documento é determinar os procedimentos exigidos na execução das obras e serviços de engenharia para execução do sistema de Instalações elétricas, serviço integrante da retomada da obra de construção do Edifício Sede do SESC-AR/DF, localizada no SIA Trecho 4 Lotes 80/90/100/110, Brasília/DF, com aproximadamente 23.983,89 m² de área.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente arrumados, em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local em que será instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte, e com o peso e as dimensões do equipamento.

As tubulações embutidas em alvenaria, com diâmetro até 40 mm, serão fixadas com enchimento dos espaços resultantes, com argamassa de cimento e areia traço 1:5 em volume. Para diâmetros superiores, antes do enchimento com argamassa, os tubos serão fixados com presilhas de ferro redondo de 4 mm, em número suficiente para manter a posição inalterada.

As partes vivas expostas serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um indivíduo protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faixas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, possuirão uma separação incombustível protetora ou serão efetivamente separados de todo materiais facilmente combustíveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação dialética dos agentes corrosivos de qualquer natureza; nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam

facilmente ocorrer incêndios ou explosões e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os equipamentos elétricos serão instalados nos locais apontados em projeto. Os equipamentos serão fornecidos devidamente embalados e a entrega será considerada no local final de instalação.

A Contratada deverá instalar o sistema completo, como o indicado nas plantas, no Caderno de Especificações Técnicas, Memorial Descritivo e neste documento. Para tanto deverá prover todos os serviços de Engenharia, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, de modo a entregar a obra em condições plenas e perfeitas de funcionamento.

Todos os materiais e/ou equipamentos que forem citados no singular, terão, todavia, sentido amplo e global, devendo a Contratada prover e instalar a quantidade indicada nos desenhos e nas especificações, de acordo com o requerido, de modo a prover um sistema completo.

Materiais ou equipamentos que por ventura não tenham sido citados, ou que não são usualmente especificados, ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no orçamento, fornecimento e instalados.

Assim, todos os componentes, equipamentos, subsistemas ou sistemas deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento.

2. CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou através de solda estanhada,

observado o projeto. Os isolamentos serão feitos com fita plástica isolante. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações será ter características no mínimo equivalentes às dos condutores usados.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos serão feitas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito.

Todos os condutores serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas, que em condições normais não estejam sob tensão, serão ligadas a terra quando o equipamento estiver dentro do alcance de uma pessoa sobre piso de terra, cimento, ladrilhos ou materiais semelhantes, for suprido por meio de instalação em condutos metálico, estiver instalado em local úmido, estiver instalado em localização perigosa, estiver instalado sobre ou em contato com uma estrutura metálica.

O condutor de ligação a terra será preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente.

Nos trechos verticais das instalações de eletrodutos rígidos, os condutores serão convenientemente apoiados na extremidade superior da canalização e a intervalos não maiores do que 25 metros.

O apoio dos condutores será feito por suportes isolantes com resistência mecânica adequada ao peso a suportar e que não danifiquem seu isolamento ou por suportes isolantes que fixem diretamente o material condutor.

3. CONDUTOS E CAIXAS

Os eletrodutos deverão ser novos com bitolas indicadas no projeto.

Os eletrodutos de aço carbono deverão ser do tipo rígido, com rosca nas extremidades, fornecidos em peças de 3000 mm de comprimento, conforme NBR 13.057.

Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, sendo que este deverá ser executado ainda, sem enrugamento, amassaduras ou avarias no revestimento.

As buchas e arruelas deverão ser fabricadas em liga de alumínio, ter o mesmo tipo de rosca dos eletrodutos e serem fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais.

As curvas para eletrodutos deverão ser pré-fabricadas, com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem roscas nas extremidades e serem fornecidas com ângulos de 90 graus ou 45 graus, conforme solicitação.

As luvas deverão ser fabricadas com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem rosca interna total e fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais.

As abraçadeiras para eletrodutos deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizada, nas espessuras mínimas recomendadas pelos fabricantes de maior conceito no mercado, devendo esta espessura variar em função dos diâmetros dos eletrodutos. As abraçadeiras deverão ser galvanizadas do tipo “D” com cunha, conforme especificação na lista de materiais.

Os eletrodutos garantirão a perfeita continuidade elétrica e a continuidade e regularidade da superfície interna.

4. CONDULETES

Os condutores deverão ser fabricados em liga de alumínio fundido e serão múltiplos do tipo L e X. Para montagem do tipo de condutor solicitado pelo projeto, será conectado ao condutor múltiplo, um adaptador para eletroduto com rosca em uma extremidade e parafusos na outra. Deste modo serão montados condutores tipo T, LR, LL e etc. Nas saídas não utilizadas, deverão ser colocados tampões de plástico, para impedir a penetração de sujeiras, umidade e outros.

No caso de redução da bitola do eletroduto, será usada a bucha de redução múltipla juntamente com o adaptador múltiplo.

Os serviços abaixo relacionados serão de responsabilidade da Contratada:

- Execução de toda infraestrutura para a instalação dos equipamentos;
 - A seleção final dos acessórios a serem instalados de acordo com as características do projeto, bem como as adaptações nas demais partes do sistema afetadas por esta seleção, compatibilização com demais instalações, sendo que deverá ser informada à Fiscalização qualquer discordância com o projeto de modo a solucionar o problema de comum acordo com a Contratante, sempre antes da execução dos trabalhos;
- Análise da documentação apresentada;
- Conferência das medidas e quantitativos indicados nas plantas e na documentação entregue;
 - Análise das interferências com demais projetos. (Ex.: ar condicionado, rede de sprinkler, sistema de detecção, etc);
 - Comunicação, por escrito, de qualquer discrepância ou erro ou omissão, dentro dos prazos legais, sempre antes da execução dos trabalhos;
 - Elaboração de plano e/ou fluxograma das diversas etapas de fabricação, montagem, interligações, testes, treinamentos e entrega de todos os serviços;
 - Fornecimento de todos os materiais especificados em projeto e neste caderno, inclusive os casos omissos que definam o perfeito funcionamento do sistema em questão.
 - A Contratada será responsável pela instalação, bem como pelos atestados de bom funcionamento e garantia do Sistema Elétrico implantado pela mesma

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2022.

Eng. Fabrício Silva Lima
CREA-MG 80.082/D-MG

Eng. Rodolfo Mezêncio Godinho
CREA-MG 197.005/D-MG

Eng. Fábio José Maciel de Oliveira
CREA-MG 117.192/D-MG

Eng. Vinícius Carvalho Lacerda
CREA-MG 290.807/D-MG

Eng. Raphael Sernizon França
CREA-MG 187.701/D-MG

Eng. Mariana Leandro Gobbi Ferreira
CREA-MG 291.132/D-MG