

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

FINALIDADE: Projeto das Instalações Elétricas da Secretaria de Obras de Capivari de Baixo

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Capivari de Baixo

CNPJ: 95.780.441/0001-60

ENDEREÇO:, Rua João Lucas de Medeiros, esquina com Rua Fagundes Varela, S/N, Bairro Três de Maio, Capivari de Baixo - SC.

CONTRATANTE:

Prefeitura Municipal de Capivari de Baixo
CNPJ: 95.780.441/0001-60

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Renato Isoppo Bristot
Engenheiro Civil
CREA-SC 118044-2

Sombrio, 23 de agosto de 2023.

1. Introdução

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução das instalações elétricas da secretaria. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante e/ou proprietário, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

O fornecimento de energia será: Ramal de ligação **Trifásico 380/220V Aéreo (04 Cabos de Seção 25 mm² HEPR com isolamento 0,6/1 kV)**, através de kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada particular de 8m x 150daN instalado no próprio terreno, e a descida internamente será por meio de **Eletroduto de PVC Rígido sem deformações em conformidade a NBR 15465 – Ø1.1/2"**, com **4 Cabos de Seção 16 mm² HEPR com isolamento 0,6/1 kV**. A caixa de medição será instalada no próprio kit. **Proteção Trifásica de 70A**. Maiores detalhes, no desenho em anexo da entrada de energia.

2. Normas Técnicas

O projeto de instalações elétricas foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR/ISO 8995 – Iluminação em Ambiente de Trabalho;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;

Observação: Estas normas devem ser seguidas criteriosamente na execução da obra.

3. Projeto Elétrico

No projeto elétrico da obra em questão, constam os seguintes itens:

- Previsão do quadro de distribuição;
- Sistema de Aterramento;
- Ramal de Serviço Subterrâneo em Baixa Tensão;
- Esquema de ligações e distribuição de pontos;
- Quadro de Carga, Diagrama Unifilar e Distribuição de Circuitos.

Todos os cálculos e dimensionamentos foram utilizados queda de tensão e capacidade de corrente, seguindo as normas em vigor da ABNT e da CELESC.

4. Caixa de Medição

O poste com a caixa de medição incorporada ficará em local de livre e fácil acesso, não poderá colocar qualquer tipo de bloqueio, que dificulte o acesso. Será construído em Policarbonato com tampa em policarbonato transparente e corpo em policarbonato bege com as seguintes dimensões **52 x 26 x 18cm (C x L x P)** e espessura de 3mm, padrão CELESC para uma medição polifásica.

A entrada de serviço será do tipo Trifásica, direto da tensão secundária (380/220V), através do kit padrão de entrada com um caixa de medição trifásica incorporada da CELESC. A derivação da caixa de medição para o quadro de distribuição da secretaria será feita por meio de duto corrugado flexível PEAD Ø2".

Nas extremidades dos cabos que tem a conexão com a medição, todos sem exceção deverão ser possuir terminal TCM curto para conexão dos cabos fases. Os condutores de saída da medição, também deverão ser dotados desses mesmos terminais.

5. Aterramento

Deverá existir uma malha de aterramento única, destinada ao aterramento de todas as partes metálicas não condutoras e do neutro.

O aterramento será feito com cabo de cobre na seção **16,00 mm²**, contido num **eletroduto de PVC de Ø3/4"**, que vem da caixa do medidor, seguindo então até a caixa de inspeção de aterramento, sendo formada por hastes de aterramento de diâmetro nominal de 15,00 mm (5/8"), o revestimento da camada de cobre deverá possuir, no mínimo, 254 µ x m de (Cu).

A conexão do condutor terra deverá ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro da CELESC, por meio de conectores cunha.

É previsto um condutor de terra para todas as tomadas e para a carcaça das luminárias que contenham em sua estrutura, material metálico e/ou reatores. O valor máximo admissível da resistência será de **25 Ohms** e caso não seja possível atender ao nível de resistência de terra, deverá ser cravada um maior número de hastes, distanciadas entre si de no mínimo, 3m, ou feito tratamento químico do solo.

6. Cargas Projetadas e Demanda Total

De acordo com as normas NBR 5410, abaixo segue o quadro de cargas da unidade.

QD SECRETARIA			
Nº	Descrição	Tipo	Potência (VA)
1	Iluminação Recepção/Atendimento e Refeitório	Iluminação	587,80
2	Iluminação Circulação e Sanitários	Iluminação	411,10
3	Iluminação Gabinete Secretário, Administração, Sala de Apoio, Motoristas e Segurança do Trabalho	Iluminação	544,70
4	Tomadas Recepção/Atendimento	TUG's	3587,00
5	Tomadas Refeitório	TUG's	2608,70
6	Tomadas Gabinete Secretário, Administração e Apoio	TUG's	4347,80
7	Tomadas Secretaria de Transporte/Motoristas e Sala Segurança do Trabalho	TUG's	3913,00
8	Tomadas DML e Circulação	TUG's	2608,70
9	Ar Condicionado Recepção - 24000 BTU's	TUE	2721,70
10	Ar Condicionado Atendimento - 12000 BTU's	TUE	1359,80
11	Ar Condicionado Gabinete Secretário - 12000 BTU's	TUE	1359,80
12	Ar Condicionado Administrativo - 12000 BTU's	TUE	1359,80
13	Ar Condicionado Sala Apoio - 12000 BTU's	TUE	1359,80
14	Ar Condicionado Secretaria de Transporte e Sala Motoristas - 22000 BTU's	TUE	2493,50
15	Ar Condicionado Segurança do Trabalho - 12000 BTU's	TUE	1359,80
16	Iluminação de Emergência	TUG's	1413,00
17	Torneira Elétrica Refeitório	TUE	5500,00
18	QD GARAGEM (Espera)	QD	29673,30
	Quadro Distribuição QD SECRETARIA	Total:	67888,60
	Quadro Distribuição QD SECRETARIA (com fator de demanda de 65%)	Total:	44127,60

Tendo em mãos as cargas da edificação foi possível realizar o cálculo de demanda total, de acordo com a N 321-0001 – CELESC.

Com os dados obtidos acima e análise, usou-se uma demanda de 65% da carga total instalada:

- Demanda: 65%
- Potência Demanda: 44,13 kVA

Com o valor da demanda total se buscou na norma n 321-0001, no **Anexo 7.1** na tabela de dimensionamento de componentes da entrada de energia elétrica, tabela 01, os valores de disjuntor geral e do condutor de fornecimento de energia.

7. Proteção Geral

Será instalado de proteção geral na caixa de medição, um disjuntor termomagnético de 70A (DIN) para as três fases.

Demanda Provável			
	Potência (VA)	Corrente (A)	Disjuntor
Total	44127,60	67,04	70A

O Condutor neutro não poderá conter nenhum dispositivo capaz de causar interrupção, assegurando assim sua continuidade.

O Dispositivo contra surtos (DPS) será instalado na caixa de medição, de **45kA** (índice de exposição a sobretensões elevado), 3 Polos mais terra (PE), classe II.

Interrupor Diferencial Residual (IDR) será utilizado conforme anexado no projeto, individual por carga de acordo com seu dimensionamento, e instalado no QD SECRETARIA (não podendo ser na medição).

ADVERTÊNCIA: Quando um Disjuntor ou fusível atuarem, desligando a rede ou equipamento elétrico, não troque os disjuntores, porque isso pode ser uma sobrecarga ou curto-circuito. Então antes de trocar o disjuntor chame um Técnico habilitado, para que assim ele possa dimensionar um disjuntor adequado à rede e/ou equipamento.

8. Condutores

8.1. Instalação Elétrica Interna

Serão cabos flexíveis de cobre com isolamento em **PVC 70°C de 750V** com secção indicada no quadro de cargas do projeto, respeitando a bitola mínima de 1,5 mm² para iluminação, 2,5 mm² tomadas e ar condicionado, e 6 mm² para a torneira elétrica, e cabo de cobre 10mm² HEPR com isolação 0,6/1kV para espera da garagem.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas nos interiores de eletrodutos.

Quanto a proteção, os circuitos individuais e geral deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos a seco, conforme norma IEC(DIN).

8.2. Instalação Medição

Os cabos de descida do ramal de entrada serão constituídos de **04 Cabos de Seção 16 mm² HEPR com isolação 0,6/1kV.**

O Código de cores a observar (conforme NBR5410: 2004):

- Fase: Preto (R) (A), Branco ou Cinza (S) (B) e Vermelho (T) (C).
- Neutro: Azul - Claro.

9. Eletrodutos

Para saída da medição deverá ser individualizada internamente dentro do kit postinho, também ser firmemente atarraxados na caixa de medição por meio de arruela e bucha de alumínio, ou braçadeira de mangueira PEAD. Atender as normas NBR:5410/2004.

Os diâmetros dos eletrodutos estão determinados no projeto, os que não apresentam indicação possuem diâmetro de Ø1". Todos os eletrodutos embutidos na alvenaria serão flexíveis e corrugados, enquanto os eletrodutos externos serão em PVC rígido.

10. Iluminação, Tomadas de uso geral (TUG) e Tomadas de uso específico (TUE).

De acordo com a Lei no 11.337/06 Artigo 1o, as edificações cujas construções sejam iniciadas com a lei em vigor, elas terão que possuir o sistema de aterramento e instalações compatíveis com a instalação do condutor terra, 2P+T e/ou 3P+T.

As tomadas serão alimentadas a partir do quadro de distribuição correspondente. Todas tomadas deverão ser aterradas, e seguir o padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas.

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 1,5mm² e seguindo conforme projeto. Todas as luminárias deverão ser aterradas pelo condutor de proteção.

TUE serão tomadas de ar condicionados, e torneiras elétricas.

11. Recomendações para Execução

Para a execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410: 2004 a serem seguidas rigorosamente as especificações constadas no projeto elétrico.

Toda alteração feita no projeto deverá ser feita mediante consulta do projetista e as instalações deveram ser executadas por profissionais habilitados que atendam as Normas Brasileiras em vigor.