

PROJETO ELÉTRICO

PRAÇA COBERTA PREFEITURA MUNICIPAL COCAL DO SUL

COCAL DO SUL/SC

Eng. Guilherme Dezan Mazzucco

Cocal do Sul/SC, 02/2022

MEMORIAL DESCRITIVO

1-OBJETIVO:

O presente memorial tem como objetivo principal descrever os serviços apresentados nos desenhos, plantas, etc, nas partes mais importantes.

A leitura deste memorial descritivo é obrigatória por parte do construtor, bem como do executante das instalações, por ser este um complemento do projeto.

2-DADOS TÉCNICOS DA OBRA:

- Tipo : PODER PÚBLICO.
- Área Total : 691,43 m².
- Endereço : Avenida Dr. Polidoro Santiago, – Centro – Cocal do Sul
- Proprietário : **PREFEITURA MUNICIPAL COCAL DO SUL**

3-DADOS DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS:

- Nome : Guilherme Dezan Mazzucco
- Formação : Engenheiro Eletricista / CREA-SC: 159763-4

4-NORMAS TÉCNICAS:

O presente memorial baseia-se nas seguintes normas técnicas:

- Norma de Entrada de Instalação de Consumidores (FECO-D-04) FECOERUSC;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão – ABNT;
- NBR 5434 da ABNT – Zona Urbana - Distâncias Mínima;
- Norma Técnica – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição – CPFL.
(Consulta)
- NR-10 – Trabalhos em Eletricidade – Ministério do Trabalho.

5-CARGAS INSTALADAS:

A unidade consumidora possui uma potência instalada de 46,90 kW, porém com uma demanda máxima provável de 35,68 kVA.

6- ENTRADA DE SERVIÇO

A edificação será atendida em baixa tensão (380/220V), derivando direto da rede aérea da CO-OPERCOCAL sendo que a entrada será subterrânea.

7-ESPECIFICAÇÃO DA ENTRADA, MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL

A alimentação em baixa tensão que é trifásica terá a seguinte configuração:

Os condutores de entrada serão constituídos de três cabos fase (preto, branco e vermelho) e um cabo neutro (azul claro) de bitola igual a 25 mm² tipo sintenax, classe de isolamento 1KV, ligada diretamente à rede de BT da Cooperativa. Descerão por 01(um) eletroduto de pvc rígido de 2” protegido por eletroduto de ferro galvanizado de 2 1/2” e seguirão por meio de ramal subterrâneo até a Caixa de Medidor e serão conectados ao disjuntor geral termomagnético de 90A/10kA.

Os dispositivos contra surtos (DPS) devem ser localizados junto ao quadro de distribuição dentro da edificação onde deverá obrigatoriamente ter espaço reservado para os mesmos.

A saída dos cabos após os medidor serão conduzidos por meio de eletrodutos anti-chamas de 2” serão conduzidos por ramal subterrâneo 25mm² 0,6/1KV EPR 90° até a mureta

da edificação, dando continuidade até o painel de distribuição QDC – GERAL da unidade consumidora, onde os cabos serão conectados ao Dispositivo de proteção que será do tipo Disjuntor Termomagnético e em série com os disjuntores dos circuitos terminais um **DDR – (Disjuntor Diferencial Residual) ou IDR – (Interruptor Diferencial Residual)** conforme dispostos no diagrama unifilar de cada QDC.

O barramento e as partes vivas do quadro deveram conter dispositivo de aterramento temporário, conforme NR-10 do Ministério do Trabalho.

8- ATERRAMENTO DA MEDIÇÃO:

O aterramento da medição será composto de no mínimo uma haste de aço revestido de cobre diâmetro 5/8", (tipo cooperweld) 2,4m conectada com conector apropriado ao cabo de cobre nú ou isolado 35 mm². O condutor do aterramento será conectado ao parafuso de terra localizado dentro da caixa de medição que estará interligado ao neutro e posteriormente conduzido até a caixa de inspeção de aterramento dim. 30x30x40cm (ver detalhe em planta) e conectado a haste de aterramento.

9- BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL - BEP:

Barramento único ao qual são ligados eletricamente os seguintes elementos:

- a) . Massas estruturais da edificação (armaduras de concreto armado e outras estruturas metálicas)
- b) . Massas das utilidades: tubulações metálicas de água, gás, esgoto etc, (obs: tubulações de gás exigem inserção de luva isolante).
- c) . Condutores metálicos de linha de energia e de sinal que entram e/ou saem da edificação.
- d) . Blindagens, armações, coberturas e capas metálicas de cabos das linhas de energia e de sinal.
- e) . Condutores de proteção das linhas de energia e de sinal que entram e saem da edificação.
- f) . Condutores de interligação provenientes de eletrodos de aterramento de edificações vizinhas, no caso em que essa interligação for necessária ou recomendável.

- g) . Condutores de interligação provenientes de outros eletrodos de aterramento porventura existentes ou previstos no entorno da edificação.
- h) . Condutor neutro da alimentação elétrica, salvo se não existente ou se a edificação deva ser alimentada em esquema TT ou IT, (verificar item 4.2.2.da NBR 5410).
- i) . Condutor de proteção principal da instalação elétrica (interna) da edificação.
- j) . Barramentos suplementares.

- Localização do Barramento de Equipotencialização Principal

O projeto da edificação deverá prever a existência do barramento de equipotencialização principal, localizado junto ou o mais próximo possível da Caixa Seccionadora ou do equipamento de proteção geral das instalações (QDP – quadro de proteção principal) ou do centro e medição, o que estiver mais próximo do Ponto de Entrada. De acordo com o item 6.3.5.6 da NBR 5410, quando a distância entre a origem instalação e o QDP da edificação, que está ligado ao BEP, ultrapassar 10 m e a origem da instalação estiver fora da zona de influência deste BEP, ou seja, fora dos limites da edificação, o QDP deve ser considerado como uma nova origem da instalação, podendo ser considerada área efetiva. Em nenhuma hipótese, o barramento principal ou o(s) suplementar(es) poderão ser instalados em caixas destinadas aos equipamentos de medição de energia ou caixas para instalação de equipamentos de telefonia ou outras afins. A caixa para instalação de barramento de equipotencialização, principal ou suplementar, será única e exclusiva para este fim.

Para a entrada de energia, esta terá um ponto de conexão através de um parafuso dentro da caixa de medição fim da interligação dos DPS, condutor neutro e o próprio condutor do aterramento, (ver detalhe em prancha).

10- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS):

Os **dispositivos de proteção contra surtos (DPSs)** devem seguir as descrições abaixo descritas.

- Dispositivo unipolar, VCL 275V 40kA (8/20) com LED indicativo de serviço;
- Sinalização luminosa cor VERDE "em serviço", VERMELHO "fora de serviço";
- Forma particular de instalação para Esquema TN-S;

- Deve ser instalado sempre após a Proteção Geral no Quadro de Medição, e nos Quadros de Distribuição o quanto mais próximo do equipamento a ser protegido;
- Os DPST devem ser instalados depois do dispositivo de seccionamento geral, mas antes do dispositivo interruptor diferencial residual "DR", no caso da existência deste.

11- RAMAL DE ENTRADA:

QGM – (QUADRO GERAL DE MEDIÇÃO):

Condutores: 04 Condutores #25mm² Sintenax 1kV (3 fases, 1 neutro);

Proteção: Disjuntor Termomagnético Tripolar 90A 10kA.

Recomendações e advertências normativas que devem ser obedecidas:

- TODOS OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO DEVERÃO SER DO TIPO SINTENAX 0,6/1KV**
- Em cada Quadro de Distribuição logo após o disjuntor geral deverá ser instalado individualmente um dispositivo de proteção do tipo **DDR – (Disjuntor Diferencial Residual)**, ou **IDR – (Interruptor Diferencial Residual)** com corrente de fuga máxima admissível de 30 mA .
- Se for optado pelo uso do dispositivo de proteção tipo **DDR – (Disjuntor Diferencial Residual)** esse pode ser usado também como disjuntor geral, dispensando o uso do disjuntor geral.
- Os dispositivos de proteção deverão ter seccionamento de ação simultânea de todas as fases, e dispositivo de impedimento de reenergização do circuito, com indicação da posição de manobra dos circuitos Elétricos: (Verde - “D” , desligado e Vermelho - “L”, Ligado).
- Todos os QDCs devem, além da etiqueta de advertência conter seu diagrama unifilar fixados junto à tampa de abertura.
- Todos os quadros deverão ser localizados conforme projeto, sendo demarcado espaço para trabalhos de manutenção e operação, e livre de interferências externas.

- g. Os Dispositivos de proteção deverão ter seccionamento de ação simultânea de todas as fases, e dispositivo de impedimento de reenergização do circuito, com indicação da posição de manobra dos circuitos Elétricos: (Verde - “D” , desligado e Vermelho - “L”, Ligado).
- h. Deverá ter todas as partes vivas aterradas.

Condutores foram dimensionados de acordo com os critérios da NBR-5410, como a seguir:

- Seção mínima;
- Capacidade de Condução de Corrente;
- Queda de Tensão;
- Proteção contra correntes de Sobrecarga;
- Proteção contra correntes de Curto-Circuito;
- Proteção contra contatos indiretos;

Observações Importantes:

As informações contidas neste Memorial Descritivo são de suma importância para o responsável técnico da montagem, já que algumas anotações aqui contidas não constam no projeto e por isso, este Memorial deve ser lido com atenção pelo construtor;

Fica sob responsabilidade de o proprietário providenciar e manter em qualquer época do ano o livre, e fácil acesso à medição inclusive dos veículos da Concessionária (COOPERALIANÇA);

Todos os condutores enterrados no solo deverão ser do tipo sintonax 1KV;

Em cada quadro de distribuição logo após o disjuntor geral (salas e condomínio) deverá ser instalado individualmente um dispositivo de proteção do tipo DDR – Disjuntor Diferencial Residual), ou IDR – (Interruptor Diferencial Residual) com corrente de fuga máxima admissível de 30 mA;

Nenhuma alteração do projeto pode ser realizada sem autorização do responsável pelo projeto e pela execução;

Nenhum outro profissional, que não seja da área elétrica, está qualificado para ser o responsável pela execução.

Todo quadro de distribuição onde exista operação de chaves, através disjuntores, fusíveis, etc, deverão conter afixados em seu interior a seguinte informação descrita em placas:

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO.
DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA. POR ISSO **NUNCA** TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SESSÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA **NUNCA** DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVER ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.
A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE MORTE PARA USUARIOS DA INSTALAÇÃO.

Participaram da elaboração deste projeto:

- Guilherme Dezan Mazzucco
Responsável Técnico.

CREA-SC: 159763-4

SISTEMÁTICA:

O projeto é composto de:

- 1 - ART do Profissional;
- 2 - Memorial Descritivo;
- 3 – Planta.