



MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO



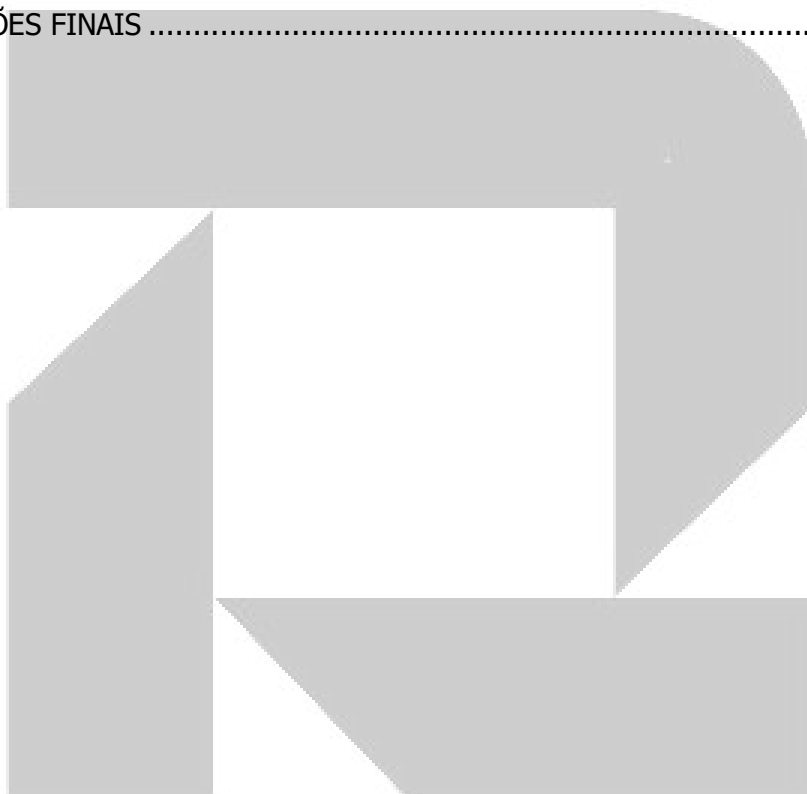
PORTARIA SUÍNOS

Concórdia /SC 2024



Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ENTRADA DE ENERGIA	3
3.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	4
4.	CONDUTORES.....	4
5.	ELETRODUTOS	5
6.	BARRAMENTOS.....	5
7.	MALHA DE ATERRAMENTO E ATERRAMENTO TERMINAIS	5
8.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	6
9.	CAIXAS DE INSPEÇÃO E DE PASSAGEM	6
10.	PONTOS DE FORÇA E ILUMINAÇÃO	7
11.	DISPOSIÇÕES FINAIS	7





1. INTRODUÇÃO

A execução da obra deverá ser realizada por empresa capacitada cabendo a ela responsabilizar-se por executar os serviços de acordo com as normativas pertinentes da execução de obras e emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), bem como a assumir a responsabilidade por seus funcionários de seguir as medidas de segurança da ABNT e NRs (NR 10). Deverá possuir certificados de treinamento da NR 10 e NR 35 bem como possuir registro no Crea-SC bem como experiência na execução de obras de instalações elétricas.

O presente projeto foi elaborado baseado nas normativas NBR 5410, NBR 5419, N-321.0001 e N-321.0003 (Celesc).

Seguem os dados da edificação:

PROPRIETÁRIO: EMBRAPA SUÍNOS E AVES.

CNPJ: 00.348.003./0065-85

ENDEREÇO: BR 153, KM 119, DISTRITO DE TAMANDUÁ.

CONCÓRDIA/SC.

MUNICÍPIO: CONCÓRDIA

NOME DA EDIFICAÇÃO: PORTARIA SUÍNOS

ÁREA: 901,94 m²v

2. ENTRADA DE ENERGIA

O ramal de ligação será fornecido pela concessionária de energia e irá derivar em armação secundária com isolador roldana de porcelana, sendo conduzido até o Quadro de Medição Individual Eletrônica (MEE) por meio de eletroduto de PVC rígido de 2" fixado ao poste por meio de cintas de aço inoxidável.

Para ligação poderá ser necessária a solicitação da consulta prévia junto a Celesc que deverá ser feita pela empresa executora da obra. Nesse projeto foi considerado uma potência de 25 kW e fator de potência de 0,97. A tensão de fornecimento é de 380/220V.

O aterramento deverá ser feito de acordo com as especificações da Celesc. Deverá ser obtido um valor de resistência de aterramento de 25 ohms. Deverá ser prevista uma haste de aterramento do tipo Copperweld 5/8" x 2,44 m de 254 micras e alta camada em caixa de inspeção na base do MEE. Caso não seja atingido o valor mínimo de resistência deverão ser instaladas novas hastes de iguais características em linha espaçadas de no mínimo o tamanho das hastes

e substituído o condutor isolado por condutores de cobre nu. Caso ainda não seja atendido o valor mínimo deverá haver tratamento químico do solo.

Após o poste padrão deverá ser conduzido até o Quadro de Distribuição (QD) com tubulação subterrânea e condutores de cobre isolado EPR de 16 mm² para as fases e 16 mm² para o aterramento conforme normativa NBR 5410.

3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro a ser atendido deverá ser o Quadro de Distribuição (QD). Ele será atendido por condutores de cobre isolados de PVC em eletrodutos de PVC corrugado embutidos em alvenaria.

O quadro deverá ser metálico para embutir em alvenaria e com a capacidade para alocar a quantidade de disjuntores projetados, proteção por disjuntor geral local e com barramentos de terra e neutro bem como barramentos para as fase.

Deverá ser prevista uma caixa com barramento de equipotencialização (BEP). Deverá ser aterrado no BEP tubulações metálicas, entre outros. O barramento deverá ter dimensões mínimas de largura x espessura de 5x5 mm.

4. CONDUTORES

A alimentação da edificação deverá ser feita com condutores de cobre EPR 90° - 1kV do tipo 3#25(16) com condutor de aterramento de mesmas características.

As bitolas utilizadas em projeto abrangem 2,5 mm², 6 mm² e 16 mm².

Para o aterramento deverá ser utilizado cabo de cobre isolado na cor verde com a bitola igual ao da fase do circuito utilizado.

Para aterramento no solo deverá ser utilizado cabo de cobre nu meio duro de 25 a 50 mm² e nunca deverá ser utilizado cabo de aço cobreado ou similar. O aterramento é abordado no projeto de SPDA.

Deverá ser previsto sobre de no mínimo 2 metros de condutores dentro de caixas de passagem no piso (entrada de energia e iluminação externa).

No projeto foi adotado a fase A(R) na cor Preta, a fase B(S) na cor Branca ou cinza, a fase C(T) na cor Vermelha, neutro na cor azul clara e o aterramento na cor verde.



5. ELETRODUTOS

Os eletrodutos utilizados deverão ser do tipo PVC pead corrugado de bitola mínima 1" e embutido em alvenaria, indo até 2" conforme indicado em projeto. Todos os eletrodutos foram dimensionados seguindo critérios de ocupação da NBR 5410 e conforme metodologia de instalação.

A partir da primeira caixa de passagem deverá ser utilizada tubulação de PVC pead corrugado de 2", derivando até o QD.

Os eletrodutos de passagem de cabos de energia elétrica deverão ser separados dos cabos de dados e telefonia. Não utilizar acima da capacidade de condutores da tubulação seguindo como norma a NBR 5410.

6. BARRAMENTOS

Os barramentos utilizados deverão ter as seguintes dimensões mínimas: Largura x Espessura de 5x5 mm variando de acordo com as correntes exigidas.

Os barramentos devem ser individuais, sendo um para aterramento, um para neutro e um para equipotencialização (onde for aplicável). Todos devem ser conectados ao BEP e não devem ser interligados entre si.

7. MALHA DE ATERRAMENTO E ATERRAMENTO TERMINAIS

O esquema de aterramento utilizado é o TN-S em que o condutor de terra e o condutor de neutro são distintos. Neutro e terra deverão ser conectados em barramentos separados e ambos conectados ao BEP em função da construção da caixa. A tampa e massas metálicas deverão ser conectadas ao BEP.

A malha de aterramento deverá ser conforme exigência normativa da NBR 5419 e projeto de proteção contra descargas atmosféricas. Disposto de hastes verticais de aço revestidas de cobre de 2,40 metros de altura por 15 mm de diâmetro, igualmente espaçadas e com no mínimo 3 metros entre si. As hastes deverão ser de alta camada de cobre 254 micras. O número de hastes não deve ser inferior a 5. Deverão ser utilizadas quantas hastes forem necessárias para atingir um valor de resistência inferior a 25 ohms em qualquer época do ano. Uma malha radial deverá ser feita para equipotencializar o aterramento da entrada de energia conforme projeto. O mesmo efeito vale para caso o projeto tenha sido realizado utilizando a malha e a estrutura da edificação.

As caixas de inspeção do aterramento deverão possuir dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm e devem ser instaladas em cada curva de condutor. Deverá seguir as especificações do item 8 deste memorial. De maneira alguma deverá ser instalada apenas uma haste de aterramento e a caixa de inspeção próxima do poste padrão deve ser de concreto com tampa de ferro e fundo de brita.

O Barramento de Equipotencialização (BEP) deverá ser instalado em quadro de embutir em aço carbono com pintura epóxi eletrostática e dimensões mínimas de 38x32x17 centímetros e suporte para barramento de 250x5x5 mm. Deverá ser conectado ao QD por meio de cabo de cobre nu de 25 mm². Todas as outras conexões de aterramento deverão ser feitas no BEP para que seja mantido o potencial de aterramento.

Para aterramento dos quadros e de outros equipamentos metálicos, deverá ser utilizado cabo de cobre de 10 a 16 mm² isolado 450/750V antichamas, conforme for a necessidade, parafusado no equipamento e levado até o BEP ou barramento de aterramento.

Todas as partes metálicas não condutoras da unidade consumidora deverão ser aterradas. O projeto de aterramento será abordado em projeto complementar de SPDA.

8. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Os disjuntores de proteção devem seguir as especificações da NBR 5410 e demais normas vigentes. O Dispositivos de Proteção Contra Surto (DPS) por padrão já vem instalados no kit especial. Deverão ser de classe I com tensão de 275V e 40 kA de corrente de curto-circuito suportável.

O disjuntor geral deverá ser tripolar termomagnético do tipo caixa moldada de 100 A. Os demais disjuntores deverão ser no padrão DIN, monofásicos, bifásicos ou trifásicos com suporte para 16, 20, 25, 32, 40 e 50 Amperes. As correntes de curto-circuito de cada disjuntor deverão possuir no mínimo 3 kA de corrente de atuação.

Disjuntores gerais a partir de 100 A deverão ser do tipo caixa moldada.

Para cada circuito de força presente em cozinhas, copa cozinha, banheiros etc., deverá ser previsto dispositivo DR conforme exigência da NBR 5410. Foi previsto um DR bipolar por circuito terminal com corrente de 30 mA conforme projeto.

9. CAIXAS DE INSPEÇÃO E DE PASSAGEM

A caixa de inspeção de aterramento deverá ser separada da caixa de passagem dos condutores de alimentação, deverá ter uma haste de aterramento conforme características



citadas no item 6 deste memorial, com possibilidade de medição no dia da vistoria da entrada de energia. Deverá possuir dimensões mínimas de 30x30x40 cm (comprimento x largura x altura) e possuir tampa de ferro padrão para fácil acesso. O fundo da caixa deverá estar limpo com fundo de brita e as paredes de concreto padrão finalizadas e com os eletrodutos fixados, sem espaços. Para as caixas de aterramento a jusante da entrada de energia poderão ter tampa de concreto com alça retrátil.

A caixa de passagem para os cabos de alimentação deverá ter dimensões de 65x41x80 cm e poderá ter tampa de concreto com alça retrátil. A caixa deverá ser de alvenaria com as tubulações fixadas e com o fundo de brita e limpa.

10. PONTOS DE FORÇA E ILUMINAÇÃO

Os pontos de iluminação têm capacidade para 310VA, 375VA, 410VA e 770VA de potência, conforme tabela do Quadro de Cargas (QD) e deverão ter as luminárias instaladas conforme projeto arquitetônico. Luminárias poderão ser de embutir ou sobrepor conforme necessidade.

Os pontos de força foram projetados no piso, a 0,3 metros, 1,1 metros e 2,2 metros do piso. As tomadas deverão ser do padrão hexagonal e com aterramento disponível em todos os circuitos. Tomadas de uso específico deverão ser consultados junto ao projeto arquitetônico. Todos os pontos disponibilizam tensão de 220 V.

Pontos de CFTV, dados etc., estão listados no projeto de cabeamento estruturado.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

Os conectores deverão ser escolhidos de acordo com as especificações da NBR 5410. Não deve haver folga entre conector e objeto conectado, e a conexão deve resistir a esforços mecânicos decorrentes de manipulação ou ações adversas. Terminais de compressão e parafusos devem ser todos iguais nas conexões com os barramentos. A saída do DPS deverá ser curto circuitada e o cabo deverá ser instalado junto ao barramento de terra.

Verificar totalmente as emendas realizadas com fita isolante de auto fusão ou considerar a fusão dos cabos com solda para garantir o melhor contato mecânico e evitar riscos de pontos quentes no perímetro do cabo.

Qualquer detalhe não abordado neste memorial e que gere dúvida, deve-se consultar o projetista para possível esclarecimento.



Concórdia/SC, novembro de 2024

Engº Civil Eduardo J. B. Rupp

Crea/SC: 140.616-4

Proprietário/Resp. Técnico

EDUARDO JOSÉ BORDIN RUPP – ME

CNPJ: 45.385.131/0001-72

