



CURITIBA-PR

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA CABEAMENTO
ESTRUTURADO
MERCADO DAS FLORES**

NOME DO CONTRATANTE: CEASA - PARANÁ

NOME DA CONTRATADA: SEMEAR CONSULTORIA E CAPACITAÇÃO LTDA

Bráulio Vinícius Cardoso de Souza

COORDENADOR

Joel Tadeu Pereira

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CIDADE, 04 de junho de 2025

Rua Borba Gato, 142 C, Jardim Bandeirantes - CEP 34.800-000 • Caeté - MG

CNPJ: 26.673.492/0001-70

braulio.engenharia@yahoo.com.br • (31) 98486-1529

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. INTRODUÇÃO	3
1.2. NORMAS UTILIZADAS	3
1.3. LITERATURAS DE APOIO	3
2. BLOCO DE APOIO	4
3. PAVILHÃO DAS FLORES	4
4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - MPS	5
5. EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DA EDIFICAÇÃO	5
6. PROFISSIONAL (IS) RESPONSÁVEL (IS)	8
7. ANEXO 01 – ART	9

1. APRESENTAÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

Para atendimento as comunicações de uma edificação, seja dados, voz ou qualquer outro tipo de sinal que promova a comunicação interna ou externa se faz necessário projetar um sistema que seja capaz de garantir e manter a continuidade destes serviços. A infraestrutura é tão importante quanto os equipamentos pois é ela que garante a robustez e durabilidade dos cabos, conexões e equipamentos.

O objeto deste estudo é o empreendimento Pavilhão das Flores, a ser construído pelo CEASA PARANÁ na BR 116 km 10 Ceasa Curitiba, 22881 - Tatuquara, Curitiba - PR, 81690-500.

1.2. NORMAS UTILIZADAS

- NBR 5410 / 2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR 10 / 2004 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 18 / 2018 - Condições de segurança e saúde no trabalho da indústria da construção;
- NBR 14136 / 2002 – Plugues e tomadas para uso doméstico e analógico até 20 A/ 250 V em corrente alternada – Padronização;
- NBR 13570 / 1996 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- NBR 14565 / 2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
- NBR 16415 / 2021 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado

1.3. LITERATURAS DE APOIO

- MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2017. 1297 p.;

2. BLOCO DE APOIO

Para atendimento aos computadores do bloco de apoio foram dimensionados 18 pontos de rede, agrupados 3 a 3. Os cabos de rede devem partir de servidor a ser instalado na área técnica do bloco de apoio. Para levar os cabos do servidor até os pontos terminais a infraestrutura deve ser mista, saindo do servidor por eletrocalha e seguindo posteriormente por meio de eletrodutos.

Os encaminhamentos devem seguir sobre o forro dos ambientes, fixos na parte inferior da laje e descendo pela parede de forma embutiva na alvenaria.

O servidor deve ser instalado na área técnica e deve ter espaço de ao menos 21 U's, garantindo espaço para possíveis ampliações. Dentre os equipamentos mínimos a serem instalados está o DIO, responsável por receber fibra óptica vinda de fora da edificação, organizador de cabos, patch panel, régua estabilizada e nobreak. Esse último para garantir que o sistema de dados e voz permaneça ligado mesmo em falta de energia na edificação.

Todos os equipamentos a serem utilizados devem ser definidos por equipe de TI ou área responsável pela área de comunicação do Pavilhão das Flores.

3. PAVILHÃO DAS FLORES

Para todos os pontos de tomada para os permissionários foi previsto um ponto de comunicações e dados, afim de garantir infraestrutura de dados. Toda a infraestrutura deverá ser embutida no piso do pavilhão conforme projeto. A infraestrutura escolhida foram os eletrodutos tipo kanaflex nas bitolas mínimas de 1". Para melhor posicionamento dos eletrodutos foram consideradas caixas de passagem 30x30 cm em pontos específicos da edificação.

4. DG GERAL

Junto à mureta de energia entre o bloco de apoio e o pavilhão está alocada o espaço para implementação do quadro DG GERAL. Este deve centralizar todos os pontos de conexão de dados dos permissionários bem como ponto de acesso ao servidor a ser instalado dentro do Bloco de apoio. Para correto dimensionamento deste quadro a área de TI ou comunicações do Pavilhão das Flores deve ser consultado.

Rua Borba Gato, 142 C, Jardim Bandeirantes - CEP 34.800-000 • Caeté - MG

CNPJ: 26.673.492/0001-70

braulio.engenharia@yahoo.com.br • (31) 98486-1529

5. MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - MPS

Os surtos elétricos têm entre as principais origens a indução de tensões ocasionadas por descargas diretas nas linhas de alimentação elétrica, descargas próximas dessas linhas ou descargas próximas da edificação. Outra causa comumente observada é por conta do chaveamento de contadores, partida de motores etc. As consequências desses fenômenos vão desde a queima de equipamentos elétricos mais sensíveis até acidentes com pessoas e animais, como choques elétricos.

Para minimizar esses efeitos deve-se adotar o uso de supressores de surto, tanto da classe I quanto classe II, que tem a capacidade de detectar essas anomalias e direcioná-las para o sistema de aterramento de forma segura, rápida e eficiente. Devem ser instaladas supressores do tipo monopolar, com capacidade de ruptura mínima de 20 kA e tensão de trabalho compatíveis com a tensão de fase disponível no canteiro de obras. Além dos supressores outras medidas devem ser adotadas para minimizar os impactos com surtos como a instalação de placas de advertência, entre outros. Todos os itens estão no projeto de SPDA e MPS e devem ser seguidos na íntegra.

6. EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DA EDIFICAÇÃO

As prescrições da norma NBR 5410 sobre aterramento e equipotencialização das massas é bem clara quanto às medidas a serem adotadas para garantir a segurança contra choques elétricos.

5.1.2.2.3 Equipotencialização

NOTA: As prescrições de 5.1.2.2.3.1 a 5.1.2.2.3.6 traduzem princípios básicos da equipotencialização aplicada à proteção, contra choques elétricos, apresentados de forma pontual. Em situações concretas, o atendimento de algum deles pode resultar automaticamente no atendimento de outro(s).

5.1.2.2.3.1 Todas as massas de uma instalação devem estar ligadas a condutores de proteção.

NOTAS

1 Partes condutivas acessíveis de componentes que sejam objeto de outra medida de proteção contra choques elétricos (que não a proteção por equipotencialização e seccionamento automático) não devem ser ligadas a condutores de proteção, salvo se seu aterramento ou equipotencialização for previsto por razões funcionais e isso não comprometer a segurança proporcionada pela medida de proteção de que são objeto. São exemplos de partes condutivas acessíveis não-aterráveis, como regra geral: invólucros metálicos de componentes classe II (ver 5.1.2.3), massas de equipamentos objeto de separação elétrica individual (ver 5.1.2.4) e massas de equipamentos classe III (alimentados por fonte SELV, ver 5.1.2.5). Sobre classificação dos componentes da instalação quanto à proteção contra choques elétricos (classes I, II e III), ver IEC 61140.2 Sobre condutores de proteção, ver 6.4.3.

5.1.2.2.3.2 Em cada edificação deve ser realizada uma equipotencialização principal, nas condições especificadas em 6.4.2.1, e tantas equipotencializações suplementares quantas forem necessárias.

Nota sobre equipotencializações suplementares, ver 5.1.3.1.

5.1.2.2.3.3 Todas as massas da instalação situadas em uma mesma edificação devem estar vinculadas à equipotencialização principal da edificação e, dessa forma (ver 6.4.2.1), a um mesmo e único eletrodo de aterramento. Isso sem prejuízo de equipotencializações adicionais que se façam necessárias, para fins de proteção contra choques e/ou de compatibilidade eletromagnética.

5.1.2.2.3.4 Massas simultaneamente acessíveis devem estar vinculadas a um mesmo eletrodo de aterramento, sem prejuízo de equipotencializações adicionais que se façam necessárias, para fins de proteção contra choques e/ou de compatibilidade eletromagnética.

5.1.2.2.3.5 Massas protegidas contra choques elétricos por um mesmo dispositivo, dentro das regras da proteção por seccionamento automático da alimentação (5.1.2.2.4), devem estar vinculadas a um mesmo eletrodo de aterramento, sem prejuízo de equipotencializações adicionais que se façam necessárias, para

fins de proteção contra choques e/ou de compatibilidade eletromagnética.

NOTA (comum às prescrições de 5.1.2.2.3.3 a 5.1.2.2.3.5) – A “vinculação” referida não deve ser interpretada com o sentido restrito de ligação direta ao eletrodo de aterramento. Na maioria dos casos práticos, aliás, essa ligação é indireta, via condutores de proteção: graças à estrutura ramificada constituída pelos condutores de proteção, cria-se uma interligação natural entre o eletrodo de aterramento e as massas, por mais distantes que se situem.

7. PROFISSIONAL (IS) RESPONSÁVEL (IS)

Engenheiro Coordenador Sênior:




Bráulio Vinícius Cardoso de Souza
Engenheiro Produção/Civil
CREA-MG 137.030/D

Engenheiro Eletricista:

JOEL TADEU PEREIRA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-PR 181040/D

LOCAL E DATA DO MEMORIAL
Curitiba, 05 de junho de 2025

8. ANEXO 01 – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720253054129
Substituição com Custo à 1720251842111

1. Responsável Técnico
JOEL TADEU PEREIRA
Título profissional:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP: 1718756429
Carteira: PR-181040/D

2. Dados do Contrato
Contratante: **SEMEAR CONSULTORIA E CAPACITACAO LTDA** CNPJ: 26.673.492/0001-70
RUA BORBA GATO, 142
LOJA C JARDIM BANDEIRANTES - CAETE/MG 34800-000
Contrato: 057/2024 Celebrado em: 10/10/2024
Valor: R\$ 449.999,99 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço
ROD BR-116, 22881 - CEASA - CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO PARANA, 22881
TATUQUARA - CURITIBA/PR 81690-901
Data de Início: 10/03/2025 Previsão de término: 31/05/2025 Coordenadas Geográficas: -25,5521 x -49,3024
Finalidade: Outro
Proprietário: CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO PARANA S/A CNPJ: 75.063.164/0001-67

	Quantidade	Unidade
[Projeto] de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA	5111,73	M2
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	538,58	KVA
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	5111,73	M2
[Projeto] de cabeamento por meios metálicos	5111,73	M2
[Projeto] de equipamentos de redes	5111,73	M2
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	380,00	VOLT
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	220,00	VOLT
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	427,40	A
[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	675,18	A


Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
Proj. elétrico de baixa tensão 220V/675,18A 380/427,40A Demanda 538,58kVA, rede de dados e SPDA

7. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.
Documento assinado eletronicamente por JOEL TADEU PEREIRA, registro Crea-PR PR-181040/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 30/05/2025 e hora 10h34.

8. Informações
- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso no site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067




CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná


SEMEAR CONSULTORIA E CAPACITACAO LTDA - CNPJ: 26.673.492/0001-70

Valor da ART: R\$ 168,44 Registrada em : 30/05/2025 Valor Pago: R\$ 168,44

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 30/05/2025 10:37:37



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná



www.crea-pr.org.br

Rua Borba Gato, 142 C, Jardim Bandeirantes - CEP 34.800-000 • Caeté - MG
CNPJ: 26.673.492/0001-70
braulio.engenharia@yahoo.com.br • (31) 98486-1529

9/9