



CANTARELLI & VISSOTTO
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CENTRO DE EVENTOS – PARQUE DE EXPOSIÇÕES

N° Documento	Data	Elaboração	Responsabilidade Técnica
MDE-098/19	15/05/2019	Felipe Antonio Egert	Eng Eletricista Luiz Antonio Cantarelli

REV	Data	Discriminação
00	15/05/2019	Emissão Inicial

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS
Elaboração:	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19
Verificação:	João Paulo Vissotto		PÁG - 2
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli		MDE-098/19

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	OBJETIVOS	4
3.	PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	5
4.	NORMAS E CRITÉRIOS APLICÁVEIS	6
5.	IDENTIFICAÇÃO	7
4.1	Fornecedor	7
4.2	Cliente	7
4.3	Responsável Técnico	7
6.	DISPOSIÇÃO PRELIMINAR	8
7.	ESCOPO GERAL DO PROJETO	9
7.1	Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)	9
7.2	Condutores	9
7.3	Emendas	10
7.4	Encaminhamento por Eletrocalhas	11
7.5	Encaminhamento por Eletrodutos	12
7.6	Tomadas	13
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19	PÁG - 3
Verificação:	João Paulo Vissotto			
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli			MDE-098/19

1. INTRODUÇÃO

De modo a atender a plenitude das exigências, tanto com relação à segurança quanto ao bom funcionamento do sistema, o memorial descritivo das instalações elétricas de baixa tensão vem estabelecer todas as exigências necessárias para uma correta e satisfatória execução do projeto de qualquer que seja a instalação elétrica.

Neste são necessários cuidados específicos relativos a quesitos de segurança e também de questões técnicas para que sejam garantidas as condições de segurança e bem-estar de pessoas e animais e a conservação dos bens. Para tanto são utilizadas como referências as normas e padrões vigentes, na sua revisão mais atualizada.

Além disso, é importante que se tenha uma fiscalização no momento de execução de modo a garantir que sejam realizadas todas as diretrizes especificadas através deste memorial.

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Felipe Antonio Eger	
Verificação: João Paulo Vissotto	Rev:00 15/05/19 PÁG - 4
Aprovação: Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19

2. OBJETIVOS

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever as condições gerais e detalhes técnicos do projeto de instalações elétricas do CENTRO DE EVENTOS, localizados nas dependências do Parque de Exposições Monsenhor Vitor Battistela, situada na cidade de Frederico Westphalen - RS.

O padrão construtivo de todo o projeto deverá ser executado conforme orientações técnicas contidas neste memorial, e das normas vigentes.

3. PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

O Centro de Eventos objetivo deste memorial, está localizado próximo ao portão SUL do Parque de Exposições Monsenhor Vitor Battistela, conforme pode ser observado na imagem a seguir:

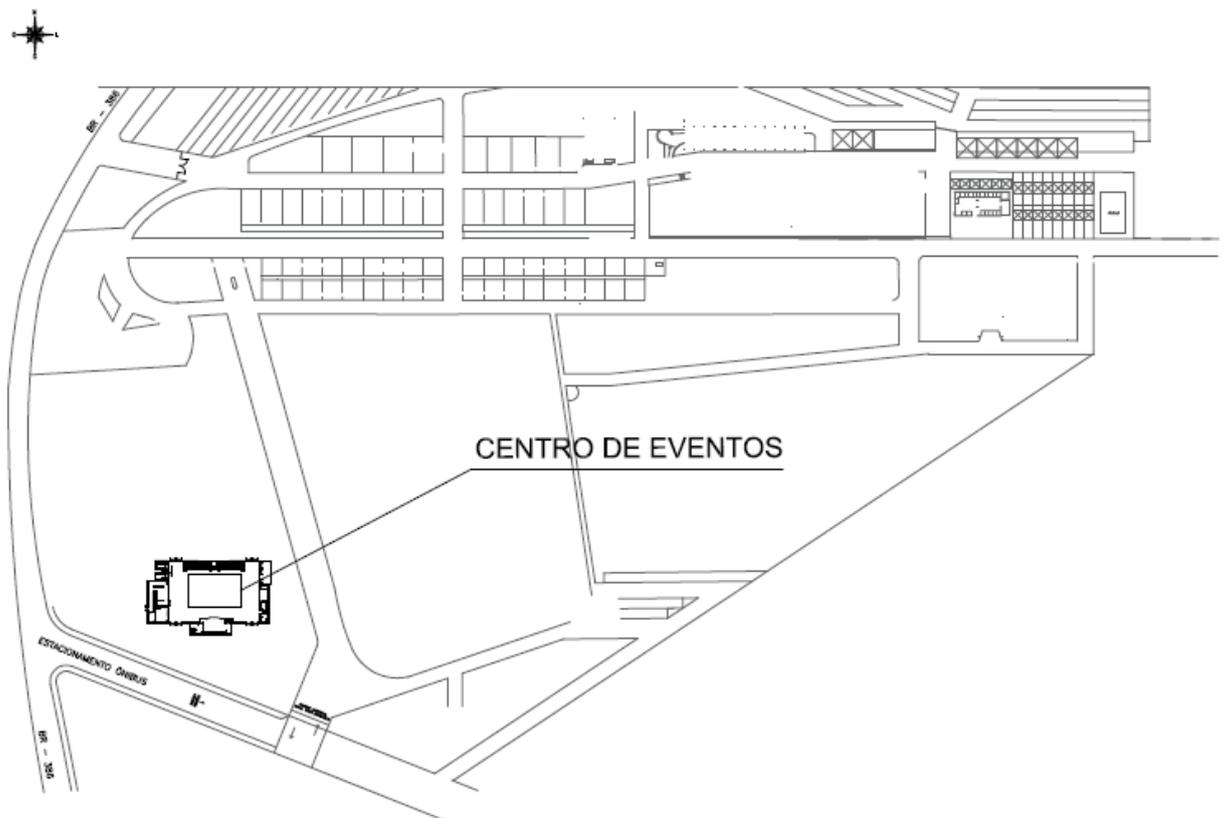


Figura 1 - Centro de Eventos.

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Felipe Antonio Egert	
Verificação: João Paulo Vissotto	Rev:00 15/05/19 PÁG - 6
Aprovação: Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19

4. NORMAS E CRITÉRIOS APLICÁVEIS

Para desenvolvimento do presente memorial as seguintes normas foram seguidas em sua última revisão:

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego

Número	Título
NR - 10	Segurança Em Instalações e Serviços em Eletricidade

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

Número	Título
NBR 5410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19	PÁG - 7
Verificação:	João Paulo Vissotto			
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli			MDE-098/19

5. IDENTIFICAÇÃO

4.1 Fornecedor

Razão Social	Cantarelli & Vissotto Engenharia
Endereço	Rua Presidente Kennedy, 977
Cidade	Frederico Westphalen - RS
CEP	98400-000
CNPJ	10.412.980/0001-93
Telefone	(055) 3744 - 4717

4.2 Cliente

Razão Social	Município de Frederico Westphalen –RS
Endereço	Rua José Cañellas 258, Bairro Centro\
Cidade	Frederico Westphalen - RS
CEP	98400-000
CNPJ	87.612.917/0001-25

4.3 Responsável Técnico

Nome do Profissional	Luiz Antonio Cantarelli
Titulação	Engenheiro Eletricista
Registro CREA	RS 49.733-D – SC 40.196-2

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Felipe Antonio Egert	
Verificação: João Paulo Vissotto	Rev:00 15/05/19 PÁG - 8
Aprovação: Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19

6. DISPOSIÇÃO PRELIMINAR

A execução de todos os serviços desenvolvidos deverá obedecer rigorosamente às especificações constadas neste memorial, para que seja garantido que toda a instalação esteja de acordo com as especificações normativas e constadas no projeto executivo.

Não é permitida nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nas especificações de material. Para alterações de qualquer item deverá ser feita uma consulta prévia, por escrito, da equipe técnica da CONTRATANTE junto ao departamento técnico da CONTRATADA e aguardar autorização ou o veto.

O material a empregar, assim como a mão de obra, deve ser de excelente qualidade objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só deverão ser aceitos nestas condições.

Fica submetida a alternativa de substituição de alguns dos materiais especificados. Para isso deverá comprovar-se a qualidade do material a ser utilizado, fornecendo todas as características necessárias comprovando que é rigorosamente similar ao especificado no projeto.

Para execução dos serviços deverão ser obedecidas rigorosamente as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19	PÁG - 9
Verificação:	João Paulo Vissotto			
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli			MDE-098/19

7. ESCOPO GERAL DO PROJETO

7.1 Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)

O Quadro Geral de Baixa Tensão que será responsável pela alimentação dos circuitos do Centro de Eventos deverá ser composto por um painel elétrico do tipo INDUSTRIAL com barramento de cobre trifásico, possibilitando assim a distribuição dos circuitos de forma segura entre as fases da rede elétrica. O painel deverá abrigar 20 disjuntores monopolares para distribuição dos circuitos e também um disjuntor tripolar que deverá realizar a proteção geral da instalação. Recomenda-se que o painel elétrico possua espaço para abrigar disjuntores reservas, possibilitando assim futuras ampliações e/ou atualizações nas instalações elétricas. Além do barramento trifásico principal, o painel deverá conter também dois barramentos secundários, sendo um para os condutores de proteção dos circuitos que o possuem, e outro para os condutores neutros.

7.2 Condutores

A alimentação do Quadro Geral de Baixa Tensão será realizada através do Padrão de Entrada, e será composta por 04 (quatro) vias de condutores com seção de 25mm², sendo 03 (três) vias para as fases na cor preta e 01 (uma) via para o condutor neutro na cor azul, todos estes com isolamento termoplástico para 1 kV. Deverá ser realizado também um sistema de aterramento para garantir a proteção da instalação. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese emendas nos cabos de alimentação.

Os condutores de distribuição dos circuitos possuem seu diâmetro especificado no quadro de cargas presente no PROJETO EXECUTIVO, sendo todos estes com isolamento termoplástico para 750 V.

Todos circuitos deverão obedecer um padrão de cores conforme a NBR 5410, sendo este, condutores pretos para fase, condutores azuis para neutro e condutores verde/amarelo para proteção.

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto.

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Felipe Antonio Egert	
Verificação: João Paulo Vissotto	Rev:00 15/05/19 PÁG - 10
Aprovação: Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19

O dimensionamento dos condutores obedece aos critérios de Capacidade de Condução de Corrente e Queda de Tensão, definidos na NBR 5410.

7.3 Emendas

Todas emendas devem suportar as mesmas condições de sobretensão especificada pela norma correspondente ao cabo ao qual é destinada.

Nesta situação, serão realizadas QUANDO NECESSÁRIAS emendas nos cabos de fase (R, S, T), neutro (N), e proteção (PE), todas estas devem ser realizadas no modelo de emenda em prolongamento, com auxílio de um alicate decapador, a isolação dos condutores a serem emendados deverá ser removida de maneira que o condutor seja decapado em uma extensão de aproximadamente 50 vezes seu diâmetro. Sendo assim, a extensão irá variar de acordo com a secção do condutor emendado.

Com a utilização de dois alicates, deverá envolver um dos condutores ao outro, realizando a torção de um condutor sobre o outro. Em seguida faça o mesmo com o segundo condutor, porem em sentido contrário, garantindo que ambos sejam unidos de forma que não haja qualquer tipo de mal contato nesta emenda, conforme ilustra a figura a seguir.

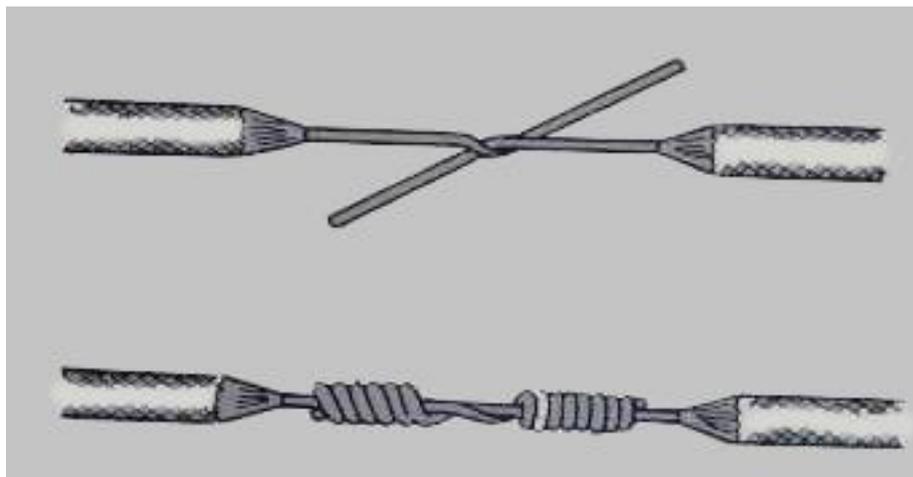


Figura 2 - Ilustração da emenda.

É muito importante garantir que em cada uma das emendas, cada um dos condutores realize de quatro a seis voltas sobre o outro, garantindo assim um excelente contato elétrico e também resistência mecânica.

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Felipe Antonio Eger	
Verificação: João Paulo Vissotto	Rev:00 15/05/19 PÁG - 11
Aprovação: Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19

7.4 Encaminhamento por Eletrocalhas

Visando atender a inúmeras necessidades da instalação, a distribuição dos condutores na área principal do Centro de Eventos deverá ser realizada através de eletrocalhas galvanizadas a fogo com dimensões de 50x50mm, pois além de ser um suporte com ótima resistência mecânica, oferece rápida manutenção e excelente ventilação, reduzindo o risco de aquecimento e acidentes. Além do encaminhamento dos circuitos, as eletrocalhas serão responsáveis pela fixação dos refletores que farão a iluminação do ambiente.

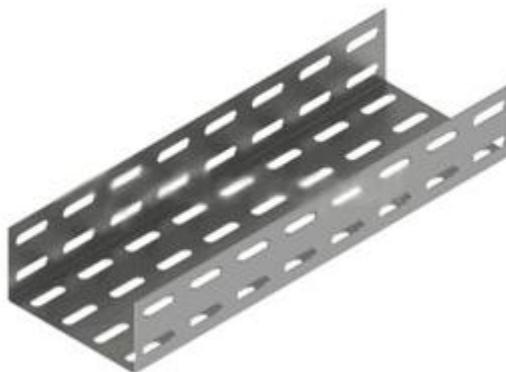


Figura 3 – Eletrocalha perfurada GF 50x50mm (figura ilustrativa).

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS
Elaboração:	Felipe Antonio Egert	Rev:	00
Verificação:	João Paulo Vissotto	15/05/19	PÁG - 12
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli	MDE-098/19	

7.5 Encaminhamento por Eletrodutos

Para que seja possível a interligação dos equipamentos presentes no Centro de Eventos, assim como tomadas e pontos de iluminação, será necessário a realização de infraestrutura aparente através de eletrodutos rígidos em PVC. A instalação aparente possibilita fácil manutenção e substituição de componentes danificados com a ação do tempo ou por algum incidente que possa vir a ocorrer. Serão utilizados dois diferentes tipos de eletrodutos (3/4" e 1"), para que seja possível abrigar os circuitos de forma segura, respeitando a capacidade de cada uma das seções.



Figura 4 - Eletroduto PVC (figura ilustrativa).

A fixação dos eletrodutos deverá ser através de abraçadeiras tipo “d” com parafusos, sendo estas espaçadas em até 1,5 m, garantindo uma fixação rígida e segura.

Nos pontos onde haverá caixas de tomada e interligação de equipamentos como torneiras elétricas e fritadeiras, deverão ser instalados condutes em PVC, que permitam a fácil fixação dos pontos de entrega de energia. Os eletrodutos deverão ser fixados na parede através de abraçadeiras do tipo “D” com parafuso.

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS		
Elaboração:	Felipe Antonio Eger	Rev:	00	15/05/19	PÁG - 13
Verificação:	João Paulo Vissotto				
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli				MDE-098/19



Figura 5 – Conduletes PVC (figura ilustrativa).

7.6 Tomadas

Todas as tomadas deverão ser instaladas conforme o padrão brasileiro de tomadas, e receberão etiquetas com a tensão identificada conforme a imagem a seguir:



Figura 6 - Etiqueta padrão de identificação de tensão 220V.

As tomadas serão no modelo 2P + T de 10A 220V em conformidade com a norma vigente, e deverão possuir proteção por disjuntor Diferencial Residual (DR).

MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19	PÁG - 14
Verificação:	João Paulo Vissotto			
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli			MDE-098/19



Figura 7 - Tomada dupla conforme padrão brasileiro.



Figura 8 - Tomada instalada em condutele tipo "E".

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração	Felipe Antonio Eger	Rev:00	15/05/19	PÁG - 15
Verificação:	João Paulo Vissotto			
Aprovação:	Luiz Antonio Cantarelli			MDE-098/19

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue com as instalações definitivas, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata do local de trabalho.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais da edificação, das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas referentes às especificações e dos desenhos, sempre deverá ser consultada a contratante e, se necessário, o autor do projeto, sendo deste o parecer definitivo.

Todos os serviços executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410 e levando sempre as exigências de segurança descritas através da NR-10.

É de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen - RS designar uma pessoa para inspecionar durante e após a conclusão dos trabalhos, afim de averiguar a conformidade com o projeto executivo.



Luiz Antonio Cantarelli
Engenheiro Eletricista
CREA-RS 49.733D