



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: ESPAÇO EVENTOS

LOCAL: PARQUE DE EXPOSIÇÕES Mons. Vitor Batistela- Frederico Westphalen/RS

Memorial de Descritivo de Obra Civil

Frederico Westphalen, 19 de julho de 2022.

ESPAÇO DE EVENTOS

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também os respectivos acabamentos dos serviços que serão executados na construção do ESPAÇO EVENTOS, que é formado pelas seguintes áreas superficiais:

Hall Coberto	A= 66,62m ²	
Bilheteria	A= 6,48m ²	
Copa	A= 26,72m ²	
Sanitário Feminino	A= 16,40m ²	
Sanitário Masculino	A= 16,19m ²	
Sanitário PCD	A= 3,00m ²	
Circulação	A= 3,15m ²	
Salão principal	A= 1.348,12m ²	
Palco	A= 73,77m ²	
Apoio Palco	A= 18,66m ²	
Rampa	A= 17,40m ²	
Camarim	A= 29,45m ²	
Sanitário PCD	A= 3,19m ²	
Lavabo	A= 1,87m ²	
Copa	A= 47,43m ²	
Cozinha (área lavagem)	A=20,85m ²	
Cozinha (área preparo e cocção)	A=74,29m ²	
Churrasqueira	A= 33,50m ²	
Despensa	A= 17,00m ²	
Sanitário Feminino	A= 25,20m ²	
Sanitário Masculino	A= 23,20m ²	
Sanitário PCD	A= 3,00m ²	
Circulação	A= 1,30m ²	
Circulação externa acesso frente	A= 65,00m ²	- Piso Bloco intertravado
Calçada externa	A= 519,60m ²	- Piso Bloco intertravado

Área total construída: 1.882,89m²

DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução da edificação do Centro de Eventos ficará a cargo da empresa contratada, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e deverá atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen.

Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Complementares e Planilha Orçamentária.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e Inconsistências no projeto a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen deverá ser comunicada, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

FISCALIZAÇÃO

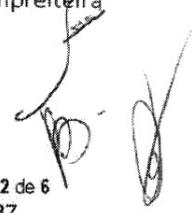
A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA/CAU local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro do prazo máximo de 24 horas (vinte e quatro horas).

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.



Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

Todo material de acabamento deverá ser previamente analisado e aprovado pela Fiscalização, referente a cor, textura, dimensões e quaisquer outras características, antes de sua instalação.

INSTALAÇÕES DA OBRA

A empreiteira executará, se for o caso, todos os serviços de terraplenagem para devida adequação do terreno.

Cabe a Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz, de água e etc.

▪ 1.1- SERVIÇOS INICIAIS

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário, bem como a instalação de placa no padrão do governo federal contendo todas as informações exigidas.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

▪ 1.2-ALVENARIA – Fechamento vão superior acesso principal

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez, conforme projeto arquitetônico, executados com blocos cerâmicos, de 06 furos, de boa qualidade e com dimensões mínimas de 0,14 x 0,19 x 0,39m.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (*cal hidratada e areia*), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas.

Todos os vãos de portas terão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm, e deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

▪ 1.3- ESQUADRIAS: PORTAS, JANELAS, FERRAGENS, FERRAGENS E VIDROS.

Deverão ser instaladas 03 portas de vidro temperado 10mm, com barras antipânico, no acesso do vão principal.

Todas as esquadrias de ferro, alumínio ou vidro deverão ser em material de primeira qualidade, pintadas na cor a ser definida pela fiscalização.

Todas as portas externas de ferro e vidro deverão ter barras antipânico conforme previsto em orçamento.

As ferragens das esquadrias deverão ser boa qualidade e não serão aceitas as de material plástico.

As esquadrias deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados e deverão ser submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

As portas internas serão todas em alumínio na cor branca, e de boa qualidade.

Fica ao critério da fiscalização, a verificação do desempenho das esquadrias poderá ser exigida, conforme as normas da ABNT- NBR6486, NBR 6487 e NBR 7202.

Os vidros e espelhos deveram ser no mínimo de 04mm de boa qualidade e sem riscos e não serão aceitas peças trincadas, quebradas ou mal instaladas no momento da entrega da obra.

Para acabamento das tesouras metálicas de acabamento dos oitões, será utilizado chapa metálica na cor a ser definida pela fiscalização.

Deverá ser instalado no abrigo de botijões de Gás uma porta com tela de arame.

Serão instaladas soleiras de granito em todas as portas e janelas que ainda estão por executar. Cor e padrão a ser definidos pela fiscalização.

▪ **1.4 E 1.5- FECHAMENTO DOS OITÕES E JANELAS FIXAS COM VIDRO LAMINADO E ESTRUTURA FIXAÇÃO.**

Para o fechamento dos oitões e janelas superiores fixas será utilizado vidro duplo 8mm laminado (4mm+4mm), fixados em perfis metálicos, conforme projeto.

Deverá ser instalada uma viga metálica nos vãos superiores das paredes laterais junto e estrutura do metálica do telhado para que sejam afixados os perfis metálicos para as janelas fixas. Esta receberá pintura com fundo anticorrosivo e pintura final, mantendo a cor da estrutura principal.

▪ **1.6- FECHAMENTO FRONTAL COM CHAPA METÁLICA.**

Será feito o acabamento em chapa metálica das treliças frontais que deverão ser pintadas com fundo anticorrosivo e pintura final conforme projeto.

▪ **1.7- REVESTIMENTO DE PAREDES**

Qualquer correção das superfícies será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do projeto arquitetônico.

Serão feitos chapisco e massa única na alvenaria nova, aplicados de forma a deixarem a textura final com o mais liso e perfeito acabamento.

Nas laterais do palco, na parede do salão principal, serão assentadas cerâmicas no padrão amadeirado e rejuntados com rejunte industrial mantendo a cor predominante do revestimento, mediante escolha e aceitação prévia da fiscalização.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

▪ **1.8- PISO MADEIRA PALCO**

O piso de madeira do palco deverá ser lixado, limpo e após receber pintura de verniz poliuretano, 02 demãos e incolor. Para acabamento frontal entre o piso de madeira e a parede deverá ser instalado um arremate de madeira de 20cm, que receberá o mesmo acabamento de lixamento e pintura do piso.



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

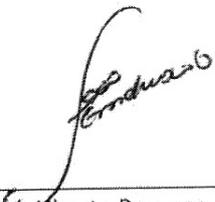
- **1.9- PINTURA PAREDES**
Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas.
Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.
As cores deverão ser definidas pela Fiscalização do contratante, na ocasião da execução desta etapa.
Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. As paredes serão pintadas com tinta acrílica, em duas demãos inicialmente e mais uma demão finalizadora.
- **1.10- INSTALAÇÃO ELÉTRICA**
O memorial acompanha projeto complementar.
- **1.11- SPDA- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS**
O memorial acompanha projeto complementar.
- **1.12- LOUÇAS, METAIS e GRANITOS**
A colocação de louças e metais deverá ser executada nas posições indicadas no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário.
Todas as louças previstas em projeto serão na cor branca e de boa qualidade.
Os vasos sanitários serão com caixa acoplada.
As torneiras e acabamentos serão todas de metal cromadas, do tipo cruzeta, e com altura das bicas compatíveis com o uso de cada uma. Não serão aceitos materiais plásticos.
Os registros receberão acabamento e canoplas metálicas.
Serão instaladas bancadas de granito polido nos banheiros, cozinha, copas, e passa-pratos conforme especificados em projeto e na cor a ser aprovada previamente pela fiscalização.
Serão usadas cubas de embutir em aço inox nas cozinhas e copas, nas dimensões de 50x40x45cm- grande e 50x40/30cm- media no mínimo, sujeitas a aprovação prévia da fiscalização. As cubas deverão ser de marcas reconhecidas e instaladas de acordo com a previsão em projeto.
Deverá ser instalado um tanque de louça branca com coluna, 30L ou maior, em local indicado em planta. Todas as ligações e acessórios deverão ser de primeira qualidade.
Na divisão das cabines dos sanitários coletivos, tanto masculino como feminino, serão executadas divisórias de granito, espessura de 3 cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.
- **1.13- PPCI- PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**
De acordo com o respectivo projeto, que deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros local, serão instalados 03 extintores de água pressurizada completos e 01 extintor 40BC de 20 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, bem como instalação de lâmpadas de emergência e placas sinalizadoras.
Deverá ser instalada no local a rede de sprinklers conforme prevista em projeto.
A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima.
- **1.14-SPRINKLERS**
O memorial acompanha projeto complementar.
- **1.15- REDE DE HIDRANTE**
O memorial acompanha projeto complementar.

- **1.16- 02 CONJUNTOS DE BOMBA**
O memorial acompanha projeto complementar.

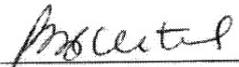
- **1.17- INSTALAÇÃO DE GLP**
Deverá ser executada conforme orçamento e projeto.

- **1.18- DIVERSOS**
No sanitário para PCD, junto aos vasos sanitários, deverão ser afixadas barras de apoio em aço inox de 80 cm no padrão e conforme instalação prevista na NBR 9050/2004.
Serão instalados papeleiras, toalheiros e saboneteiras do tipo “dispenser” plásticos nos banheiros e cozinha conforme locais indicados pela fiscalização.
Serão instalados nos banheiros espelhos 4,00mm de boa qualidade, conforme indicação do fiscal.

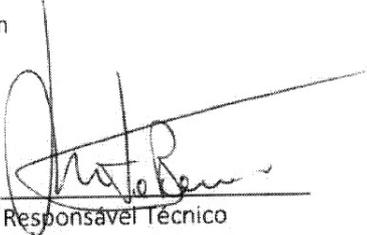
- **1.19- LIMPEZA FINAL**
A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.
Os vidros e pisos cerâmicos, deverão estar totalmente limpos, livres de respingos de outros materiais, rachaduras, ou qualquer defeitos, bem como, todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.
Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.



Sr. José Alberto Panosso
Prefeito Municipal Frederico Westphalen



Responsável Técnico
Arq. Patricia Bechtel
CAU/RS A19179-6



Responsável Técnico
Renato Pizzinato Ferrari
Engenheiro Civil
CREA/RS - 087041



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: ESPAÇO EVENTOS

LOCAL: PARQUE DE EXPOSIÇÕES Mons. Vitor Batistela- Frederico Westphalen/RS

Frederico Westphalen, 09 de Janeiro de 2023.

Memorial de Cálculo Obra Civil

ESPAÇO DE EVENTOS

Áreas de piso:

Hall Coberto	A= 66,62m ²	- Piso Bloco intertravado
Bilheteria	A= 6,48m ²	- Cerâmico
Copa	A= 26,72m ²	- Cerâmico
Sanitário Feminino	A= 16,40m ²	- Cerâmico
Sanitário Masculino	A= 16,19m ²	- Cerâmico
Sanitário PCD	A= 3,00m ²	- Cerâmico
Circulação	A= 3,15m ²	- Cerâmico
Salão principal	A= 1.348,12m ²	- Concreto polido
Palco	A= 73,77m ²	- Piso madeira
Apoio Palco	A= 18,66m ²	- Cerâmico
Rampa	A= 17,40m ²	- Cerâmico
Camarin	A= 29,45m ²	- Cerâmico
Sanitário PCD	A= 3,19m ²	- Cerâmico
Lavabo	A= 1,87m ²	- Cerâmico
Copa	A= 47,43m ²	- Cerâmico
Cozinha (área lavagem)	A= 20,85m ²	- Cerâmico
Cozinha (área preparo e cocção)	A= 74,29m ²	- Cerâmico
Churrasqueira	A= 33,50m ²	- Cerâmico
Dispensa	A= 17,00m ²	- Cerâmico
Sanitário Feminino	A= 25,20m ²	- Cerâmico
Sanitário Masculino	A= 23,20m ²	- Cerâmico
Sanitário PCD	A= 3,00m ²	- Cerâmico
Circulação	A= 1,30m ²	- Cerâmico
Circulação externa acesso frente	A= 65,00m ²	- Piso Bloco intertravado
Calçada externa	A= 519,60m ²	- Piso Bloco intertravado

Área total construída: 1.882,89m²

▪ 1.1- SERVIÇOS INICIAIS

Placa de obra: 3,00 x 1,50 = 4,50m² Padrão Caixa Econômica Federal

▪ 1.2- ALVENARIA – fechamento vão superior do acesso principal

Fechamento do vão sobre as portas principais.

Alvenarias de vedação:

Área entrada = (3,60 x 7,00m) = 25,00m²

Vergas = 7,00m todo vão.

▪ 1.3- ESQUADRIAS: PORTAS, JANELAS, FERRAGENS E VIDROS

Portas frente VIDRO: 03un

PF- Ferro 0,80 x 2,10m = 1,68m² x 01un = 1,68m² - COM BARRA ANTIPÂNICO- Porta camarim externa

Portas alumínio internas = 28,35 + 4,20 + 20,16 = 52,71m²

PA- Alumínio = 0,90 x 2,10m = 1,89m² x 15un = 28,35m² - Portas internas

PA- Alumínio = 2,00 x 2,10m = 4,20m² x 01un = 4,20m² - Cozinha/Salão

PA- Alumínio 0,70 x 1,80 = 1,26m² x 16 un = 20,16m² - Compartimento dos banheiros

Portão em tela arame galvanizado para abrigo do gás = 2,20m²



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal do Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

Barras antipânico 03 para Portas vidro e 10 para Portas ferro- Total = 12 pares + 01 un
Barra antipânico portas ferro= 9,00 pares
Barra antipânico portas vidro= 3,00 pares
Barra antipânico porta externa Camarim- simples= 01un

Básculas alumínio= 87,90m²

3,00x0,70= 2,10m²x 05un= 10,50m²

0,70x0,70= 0,49m²x 06un= 2,94m²

3,00x1,20= 3,60m²x 03un= 10,80m²

1,50x0,70= 1,05m²x 02un = 2,10m²

7,20x0,90=8,64m² x 9,5und = 61,56m²

Vidros básculas= 87,90 m² previsto no item acima

Soleira em granito nas janelas basculantes, vãos fixos e portas de vidro entrada= 96,00+6,60+71,25+60,40= 235,00m

Janelas básculas= 96,00m

3,00x5= 15,00m

0,70x6= 4,20m

3,00x3= 9,00m

1,50x2= 3,00m

7,20x9= 64,80m

Soleira em granito Portas de vidro 2,20 x3 = 6,60 m

Soleira em granito vãos fixas= 71,25m

Soleira em granito frontões= 30,40 x2 =60,40m

▪ 1.4- FECHAMENTO OITÕES E VÃOS LATERAIS FIXOS

Vidro comum laminado liso incolor duplo 4,0mm + 4,00mm

12,60m² x 9,5 unidades = 119,70m²- vãos laterais fixos e 131,20 m² e frontões frente e fundos

Total vidro laminado= 250,90m²

Perfil alumínio anodizado- TIPO "U"- 5x1 - 14mmx 48mm x 1,0mm= (0,3379kg/m 641,00m)= 216,59 kg

Perfil alumínio anodizado- TUBO 5x10 - 50,8mmx95mm 1,0mm x 1,6 mm= (1,236kg/m 415,00m) = 512,94 kg

Parafuso zincado = 17/m²= 4.265,30 um

*Soleira em granito incluso no item esquadrias= 60,40m

▪ 1.5- ESTRUTURA FIXAÇÃO FECHAMENTO VÃOS LATERAIS FIXOS entre alvenaria e estrutura metálica

Viga metálica- composição SINAPI- (71,24mx 4,47 kg/m) = 318,49 kg

*Soleira em granito inclusa no item esquadrias= 71,25m

▪ 1.6- FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA - TRELIÇAS

Chapa metálica galvanizada = 104,00m² X 6,40KG= 665,00 kg

Pintura com fundo e acabamento= 104,00m²

▪ 1.7- REVESTIMENTO DE PAREDES

Chapisco - Alvenaria total x2,00 lados= 25,00m²x 2= 50,00m²

Emboço pintura - Alvenaria total x2,00 lados= 25,00m²x 2= 50,00m²

Revestimento Cerâmico parede - nas laterais do palco, PADRÃO AMADEIRADO A DEFINIR= 25,00m²

▪ 1.8- PISO MADEIRA PALCO

Lixamento e duas demãos de Verniz= 92,43m²

Espelho de acabamento = 1,80+7,00+01,80+1,45= 12,00m



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

▪ **1.9- PINTURA PAREDES**

Fundo selador= área de pintura= 50,00m² = fechamento de alvenaria novo sobre acesso principal
Pintura tinta acrílica= área de pintura= 50,00m² + 2.820,60m²= 2.870,60m²= alvenaria nova e existente
OBS: Pintura nova nos 50,00m² deverá ser dada 02 demãos nova + 01 demão finalizadora.
Pintura na área existente de 2820,60m² uma demão finalizadora.

▪ **1.10- INSTALAÇÕES ELETRICAS - MEMORIAL ACOMPANHA PROJETO COMPLEMENTAR**

▪ **1.10.1** – Cabo de aço galvanizado diâmetro 9,53 mm 0,35kg/m = 300m x 0,35kg/m = 105kg
Relação de materiais e quantidades fornecidas pelo técnico responsável pelo projeto elétrico em anexo.

▪ **1.11- SPDA - MEMORIAL ACOMPANHA PROJETO COMPLEMENTAR**

Relação de materiais e quantidades fornecidas pelo técnico responsável pelo projeto SPDA em anexo.

▪ **1.12- LOUÇAS, METAIS E GRANITOS**

Vasos sanitários com caixa acoplada e assentos - 20 un conforme projeto
Mictórios- 10 un conforme projeto
Lavatório louça branco suspenso- 04 un conforme projeto- PCD e camarim
Tanque louça branco com coluna- 01 un conforme projeto na churrasqueira
Granito para bancadas com acabamento espelho: 6,00+17,65+ 6,38 = 30,03m²
Passa-pratos - bilheteria, cozinha e copas- 05 un x (3,00x 0,40) = 6,00m²
Bancadas cozinhas, copas - (11,50+4,15+2,72+5,40+2,50+2,05) x 0,60 = 17,65m²
Banheiros - (3,20+3,72+2,70+1,95) x 0,55= 6,38m²
Cubas embutir aço inox Grande 50X40/45cm completa= 02 un - cozinha e churrasqueira
Cuba embutir oval louça branca para bancadas banheiros= 14 un
Cuba embutir aço inox media 50x40/30cm completa= 05 un copas e cozinha
Torneiras mesa lavatório= 18 un
Torneira completa pia cozinha e tanque= 10 un
Bancada com cuba aço inox COPA = 02 un camarim e depósito
Acabamento metálico para registro de paredes= 10 un.

Divisórias banheiros em granito: A= 55,11m²
((1,50x6)+ 6,30+1,05)x1,80= 29,43m² ((1,50x5)+4,12+2,06)x1,80= 24,63m²
((1,50x3) +3,20) x1,80= 13,87m² (1,00x0,5) x7= 3,5m²
(0,60x17) = (-)16,32m²= área portas descontar
29,43+13,87+24,63+3,5= 71,43-16,23= 55,11m²
Torneira completa jardim= 02 un

▪ **1.13- PPCI**

Extintor incêndio água-pressurizada 10l = 03un
Extintor incêndio 40BC = 01un
Abrigo para hidrante= 02un
Extintor PQS= 20un
Placas sinalização= 34un
Luminária emergência= 15 un

▪ **1.14- SPRINKLERS**

Tubo de aço preto sem costura dn 40 (1 1/2") = 201,00 m
Te de ferro galvanizado, de 1"=22,00 un
Curva 90 graus de ferro galvanizado 1"= 8,00un
Te de ferro galvanizado, de 2 1/2"= 7,00un
Luva de redução= 30,00un
Luva com redução= 8,00un
Curva 90 de 2 1/2"= 2,00un
Tubo de aço galvanizado com costura dn 65 (2 1/2") = 60,00m
Tubo, pvc dn 75mm= 21,00m



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal do Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

Te, pvc dn 75mm= 2,00un
Curva 90 graus dn 75mm = 2,00un
Adaptador = 8,00un
Adaptador com flanges = 3,00un
Registro gaveta bitola 2 1/2 " = 3,00un
Sprinkler tipo pendente 3/4" - 20 mm= 30,00un

▪ **1.15- REDE HIDRANTE**

Hidrante com coluna= 01un
Tubo, pvc, soldável, dn 75mm= 16,00m
Te PVC roscavel 90º = 1,00un
Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 75mm= 3,00un
Adaptador = 3,00un
Adaptador com flanges livres= 1,00un
Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 1/2 = 1,00un
Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn 65 = 88,00m
Curva 90 de 2 1/2"= 8,00un
Te de ferro galvanizado, de 2 1/2"= 2,00un

▪ **1.16- 02 CONJUNTOS DE BOMBAS**

Tubo de aço preto sem costura, dn 40 (1 1/2") = 04 m
Manômetro regulagem de bombas 3/4"= 2,00un
Te de ferro galvanizado, de 1"= 8,00un
Curva 90 graus de ferro galvanizado de 1"= 4,00un
Curva 90 graus de ferro galvanizado de 2 1/2"= 2,00un
Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2"= 2,00un
Tubo de aço galvanizado com costura dn 65 (2 1/2")= 2,00m
Te de ferro galvanizado, de 2 1/2"= 4,00un
União de ferro galvanizado de 1"= 4,00un
Niple de ferro galvanizado de 1"= 14,00 un
Luva de ferro galvanizado de 1"= 2,00un
Luva de redução de ferro 2 1/2" bitola 1 " = 6,00un
Válvula de retenção vertical 2 1/2"= 2,00un
Válvula de esfera bruta em bronze, bitola 1"= 2,00un
Bomba centrífuga c/ motor elétrico trifásico 1cv= 2,00un
Bomba centrífuga motor elétrico trifásico 14,8 hp= 2,00un

▪ **1.17- INSTALAÇÃO GLP**

Tubo de aço galvanizado com costura dn 20 (3/4)"= 22,00m
Válvula de esfera bitola 3/4 " = 4,00un
União, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 20 (3/4)"= 3,00un
Registro ou regulador de gás cozinha, vazão de 2 kg/h, 2,8 kpa= 1,00un
Niple, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 20 (3/4)"= 6,00un
Niple, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 15 (1/2)"= 6,00un
Te de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3/4" x 1/2"= 1,00un
Luva de redução, em ferro galvanizado, 3/4" x 1/2"= 1,00 un
Luva de redução, em ferro galvanizado, 1 1/4" x 1/2"= 2,00un
Joelho 45 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 15 (1/2)" = 2,00un
Manômetro D = 50mm = 1,00un
Mangueira cristal, lisa, pvc transparente, 3/4" x 2 mm= 2,00m
Placa de sinalização de segurança= 2,00un



MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS
SePlan - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia e Arquitetura

▪ 1.18- DIVERSOS

Banheiros PCD- Barra apoio inox 80cm- 06un BANHEIROS PCD
Papeleira Dispenser em plástico- 20un
Toalheiro Dispenser em plástico- 12un (nos banheiros maiores instalar 02un)
Saboneteira Dispenser em plástico- 12un (nos banheiros maiores instalar 02un)
Espelho cristal 4,00mm- $3,75+3,22+(0,50*3) +1,95+2,70=$ 13,12m

▪ 1.19- LIMPEZA FINAL

Limpeza piso cerâmico – 370,00m²
Limpeza vidro comum – 300,00m²

Sr. José Alberto Panosso
Prefeito Municipal Frederico Westphalen

Responsável Técnico

Responsável Técnico

Renato Pizzinato Ferrari
Engenheiro Civil
CREA/RS - 087041



MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
CENTRO DE EVENTOS – PARQUE DE EXPOSIÇÕES

N° Documento	Data	Elaboração	Responsabilidade Técnica
MDE-098/19	19/01/2023	Luiz Antônio Cantarelli	Eng Eletricista Luiz Antônio Cantarelli

REV	Data	Discriminação
00	15/05/2019	Emissão Inicial
01	19/01/2023	Atualização



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 2
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli			
Aprovação:	Luiz Antônio 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
7.4.1 Fixação das Eletrocalhas	11
7.5 Encaminhamento por Eletrodutos	12
7.6 Tomadas	13
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS		
Elaboração: Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 3
Verificação: Luiz Antônio Cantarelli	MDE-098/19		
Aprovação: Luiz Antônio Cantarelli			

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.



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 4
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli			
Aprovação:	Luiz Antônio 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01 19/01/23 PÁG - 6
Verificação: Luiz Antônio Cantarelli	
Aprovação: Luiz Antônio 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



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 7
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli			
Aprovação:	Luiz Antônio Cantarelli			MDE-098/19

5. IDENTIFICAÇÃO

4.1 Fornecedor

Razão Social	Cantarelli Engenharia Ltda
Endereço	Rua Presidente Kennedy, 1338– Sala 404
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 Antônio Cantarelli
Titulação	Engenheiro Eletricista
Registro CREA	RS 49733 - D



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 8
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli			
Aprovação:	Luiz Antônio 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).



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS	
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23	PÁG - 9
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli			
Aprovação:	Luiz Antônio 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.

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.

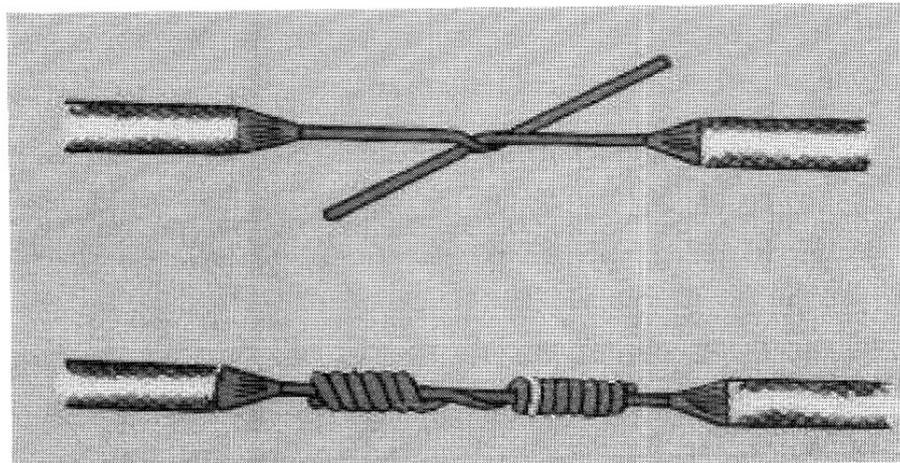


Figura 2 - Ilustração da emenda.

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.

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.

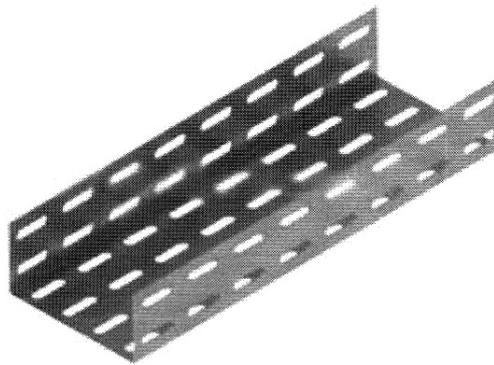


Figura 3 – Eletrocalha perfurada GF 50x50mm (figura ilustrativa).

7.4.1 Fixação das Eletrocalhas

Para garantir a segurança da instalação, e a funcionalidade do encaminhamento dos circuitos através das eletrocalhas, será necessária a utilização de cabos de aço como meio de sustentação das eletrocalhas no teto. Serão utilizados aproximadamente 300 lances de 01 (um) metro de comprimento, totalizando 300 metros, de cabo de aço com seção nominal de 3/8". A fixação deverá ser feita de modo que a eletrocalha permaneça imóvel e na posição horizontal, conforme imagem a seguir.

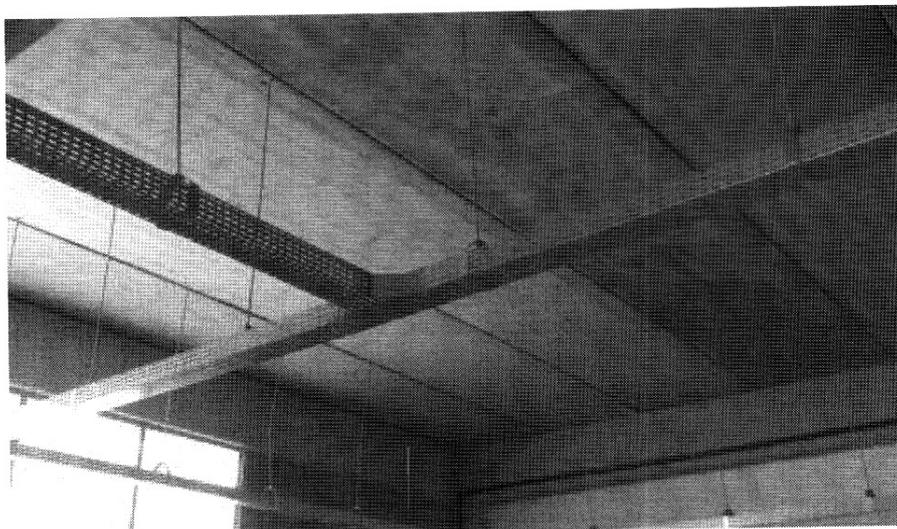


Figura 4 - Fixação das eletrocalhas.

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.

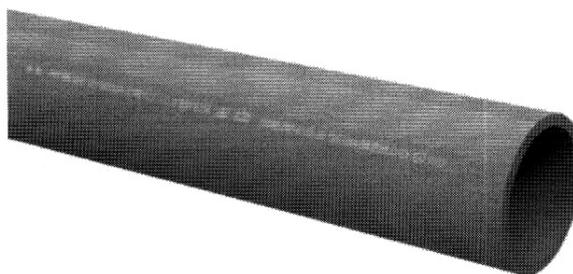


Figura 5 - Eletroduto PVC (figura ilustrativa).

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01 19/01/23 PÁG - 13
Verificação: Luiz Antônio Cantarelli	
Aprovação: Luiz Antônio Cantarelli	MDE-098/19

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.

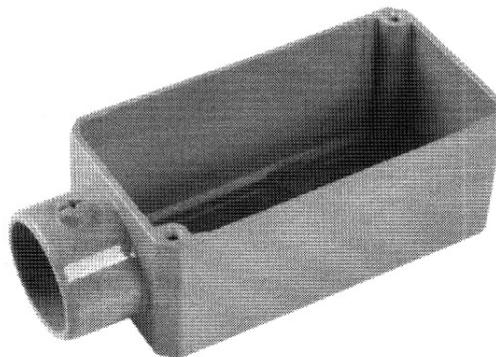


Figura 6 – Condutes PVC (figura ilustrativa).

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 7 - 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).

Cliente:	Município de Frederico Westphalen	Local:	Frederico Westphalen - RS
Elaboração:	Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01	19/01/23
Verificação:	Luiz Antônio Cantarelli		PÁG - 14
Aprovação:	Luiz Antônio Cantarelli		MDE-098/19

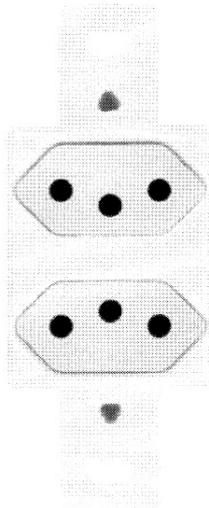


Figura 8 - Tomada dupla conforme padrão brasileiro.

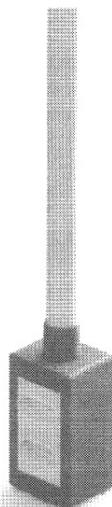


Figura 9 - Tomada instalada em condutele tipo "E".



MEMORIAL DESCRITIVO

Cliente: Município de Frederico Westphalen	Local: Frederico Westphalen - RS
Elaboração: Luiz Antônio Cantarelli	Rev:01 19/01/23 PÁG - 15
Verificação: Luiz Antônio Cantarelli	
Aprovação: Luiz Antônio 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 Antônio Cantarelli

Engenheiro Eletricista

CREA-RS 49733 - D