



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

**MEMORIAL DESCRITIVO**

,

**CENTRO DE EVENTOS  
MACHADINHO  
1º ETAPA**

**OUTUBRO/2023**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Trata-se do projeto de um CENTRO DE EVENTOS, situado na Rua A, Bairro Balneário, acesso ao lago, Município de Machadinho/RS.

O referido projeto apresenta uma área total de 1.909,28m<sup>2</sup> de área total construída. Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a construção DA PRIMEIRA ETAPA do Centro de Eventos com itens de cobertura e demais instalações, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos e orçamento. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Neste memorial serão apresentados os elementos referente aos serviços complementares. Todas as atividades referentes a estrutura metálica e cobertura deverão seguir o projeto e memorial descritivo elabora pelo Engenheiro Mecânico responsável pelo projeto.

## **2. MOVIMENTO DE TERRA**

Os serviços de escavação, compactação e reaterro devem ser executados de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras a fim estabelecer as cotas de níveis e condições previstas em projeto para execução da obra, foram previstos 57,86 metros cúbicos de escavação para execução das fundações e vigas baldrame.

A movimentação para limpeza e regularização do terreno será executada pela Secretaria de Obras do município.

## **3. ESTRUTURAS DE CONCRETO**

### **3.1 FUNDAÇÃO**

Estacas escavadas serão executadas por escavação mecânica com equipamento rotativo, que tem o objetivo de perfurar o terreno e posteriormente, preencher o local perfurado com concreto.

Serão moldadas no local logo após a escavação do solo, ressaltando que possuem



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

diâmetros de 30cm e profundidade de 6.40 metros.

Após a estaca escavada, será feita o lançamento do concreto com FCK25 MPA. Armadas com barras longitudinais com bitola de 10mm e estribos espaçados a cada 15cm com bitola de 6,3mm.

### **3.2 VIGA BALDRAME.**

Será executado vigas baldrame nas dimensoes (15x30) com 4 barras de 10mm e estribos de 5mm espaçados a cada 15 cm, o CONCRETO a ser executado será de Fck 25Mpa e posicao deverá seguir a a planta de baldrames. As formas serao em madeira serrada com 25mm de espessura e deverá ser respeitada o tempo de cura antes de desmoldar.

### **3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO**

A Impermeabilizacao das vigas baldrames será executada em suas tres faces livres, e o material utilizado para a impermeabilizacao será emulsao asfáltica, aplicados 2 demaos.

## **4. COBERTURA**

### **4.1. TELHAS**

Telhamento: fornecimento e instalação de telha trapezoidal em chapa de aço galvanizado, cor natural, TP40. Instaladas e fixadas conforme orientacao do fabricante.

Deverão estar inclusos nos custos, os materiais e acessórios para a fixação das telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte, içamento e montagem completa. Será medido pela área de telha fornecida e colocada, conforme o projeto (m<sup>2</sup>).

Após a estrutura metálica devidamente instalada, pode-se iniciar o processo de instalação das telhas. A inclinacao especificada para o telhado deverá ser de 11%.

### **4.2. CALHAS**

Em todo o perímetro da edificação será instalado calhas em chapa de aço galvanizado(nº 24), no estilo colonial ou americano, prevendo descidas de água conforme planta de cobertura. O corte da calhas será 100 cm. Será instalado tubo de quedas conforme projeto de cobertura em PVC série R para água pluvial DN 100 mm que serão interligadas a tubulações existentes no local.

## **5. PISO**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

Antes de iniciar a execução do piso o solo deverá estar devidamente compactado evitendo futuros transtornos e também antes da concretagem do piso deverá ser executado um lastro de brita apiloada na espessura de 5 cm.

#### INSTALAÇÃO DE FORMAS E TRAVAMENTO

Serão instaladas formas utilizando guias de madeira de acordo com a espessura do piso para a preparação das canchas de concretagem. Será utilizado também desmoldante para madeira, para evitar a aderência do concreto nas formas.

O piso será em concreto armado, com tela e juntas de dilatação (esp.: 12cm): O item será composto pelo fornecimento de concreto usinado com fck 20 MPa, além dos materiais, acessórios, mão-de-obra e equipamentos necessários para o lançamento do concreto e a execução do piso completo.

#### O serviço será composto pelas seguintes etapas:

Lona Plástica: sobre o lastro de brita, deverá ser previsto o fornecimento e a colocação de lona plástica preta, antes da concretagem do piso.

Tela Metálica: Deverá ser previsto o fornecimento e a colocação de tela metálica para reforço, antes da concretagem do piso. Tela Reforçada para Concreto Q138, 4,2 mm, 10 x 10 cm.

Será executado Barras de tranferencias em ferro 16mm, que devem ser utilizadas para transferir parte do carregamento. Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, como no plano horizontal , tanto no plano vertical.

#### CORTE DE JUNTAS DE DILATAÇÃO

Depois de 12 horas do término do polimento do concreto será realizado o corte das juntas previstas para o piso. O corte deverá ser efetuado com serra específica para este uso e terá profundidade de 1/3 da espessura do piso, o acabamento final das juntas será instalada junta flexível de borracha em todas juntas executadas.

Nivelamento do Piso de Concreto: deverá ser previsto o fornecimento de equipamentos, ferramentas e mão-de-obra para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória, desempenamento e queima do piso com alisadora mecânica de concreto simples ou dupla, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5% ou conforme indicado em projeto. O serviço será medido pela área de piso em concreto armado executado (m<sup>2</sup>), será executado em toda a edificação (inclusive varandas externas).

## **6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Qualquer prescrição que não esteja contida neste Memorial ou nas plantas, quando da execução, deverá seguir a Norma para Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR 5410), redes



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

de baixa tensão.

#### Alimentadores

A distribuição de energia para os circuitos se dará a partir dos quadros de distribuição identificados no projeto como QD (01). O quadro deverá possuir avisos de advertência e estar devidamente sinalizados. O quadro de distribuição (QD) deverá ser para instalação de sobrepor, com barramento para disjuntores tipo DIN.

#### Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser para instalação aparente fabricado em PVC rígido, fornecido em peças de 3 metros com diâmetro conforme projeto. Deverão ser usadas luvas e curvas do mesmo material, modelo e marca dos eletrodutos. Para realizar a conexão dos eletrodutos com as caixas de passagem e/ou tomadas deverão ser utilizados os adaptadores condutele.

#### Caixas de Passagem

As caixas de passagem e/ou derivação deverão ser para instalação aparente/externa fabricada em PVC.

#### Tomadas

Deverão ser utilizadas tomadas 2P + T - 250 v – 20A, para a tubulação aparente/externa em caixas de 5 entradas, modelo Condutele Top fabricada em PVC na cor a ser definida pela fiscalização.

#### Disjuntores

Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, com capacidades indicadas no diagrama unifilar em anexo.

#### Cabos e Fios Condutores.

Os cabos deverão ser do tipo AFUMEX PLUS 750 (baixa emissão de gases). Nos circuitos de força, a seção transversal deverá ser conforme projeto em anexo. Utilizar condutores cabo flexível. Para as enfições deverá ser seguido o seguinte código de cores, azul para neutro,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

preto/vermelho/branco para fase e verde para terra.

Para os alimentadores os cabos de cobre devem ser classe de tensão 0,6/1 KV, condutor formado por fios de cobre, têmpera mole, dupla isolação, para regime contínuo de 70° C, capa cor preta de PVC.

#### Instalações de Eletrodutos

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas. O rosqueamento deverá pegar, obrigatoriamente, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal. Nas instalações aparentes, os eletrodutos serão fixados convenientemente, com espaçamento máximo de 2,00m para eletrodutos de 3/4" e de 2,5m para eletrodutos de 1" ou mais.

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas rosqueadas, apropriadas para a finalidade.

#### Instalações de Condutores.

As instalações devem ser realizadas de forma a evitar, durante e após a montagem, qualquer dano dos condutores em virtude de bordas cortantes ou superfícies abrasivas.

Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a tubulação e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação estar perfeitamente limpa. A enfição de condutores deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido, buchas secas, etc.

Emendas ou derivações de condutores, só serão permitidas em caixas de passagem. Não se admitirá, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos.

#### Luminárias.

Deverá ser instalados luminarias de sobrepor, com duas lampadas de 18W de potencia.

## **7. SERVIÇOS DIVERSOS**

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos que



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE MACHADINHO**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E PROJETOS

possa danificar o resultado final da obra. A obra deve ser entregue limpa e sem nenhum resto de material.

### 8. Utilizacao do espaço

O espaço será utilizado para sediar eventos e feiras do municipio, assim como atividades escolares, como recreação, dança e ensaios, sso devido ao piso em concreto e coberto que será essencial em dias de chuva ou sol.

Nessa etapa nao está prevista a execucao dos sanitários, dessa forma, sempre que necessário será alugado banheiros quimicos.

Machadinho, 19 de outubro 2023 .

  
**Isabelle Risson**  
CAU A2285797

---

Isabelle Risson  
CAU 166772-6

  
Afonso T. D. Iwrai  
Engenheiro Civil  
CREA 152421-D

---

Afonso Takao Duarte  
CREA 15.2421

  
APROVADO EM:  
19 | 10 | 2023  
Prefeitura Municipal de Machadinho

**MEMORIAL**  
**DESCRITIVO**(INICIAL)  
Centro Eventos Machadinho

**OBRA: PREFEITURA MACHADINHO -RS**

## **1 – CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA**

Trata-se de edificação em estrutura Metálica com cobertura em telhas metálicas com medidas de 33.2m x 57m, sem beirais.

As colunas de perfis W410x38, laminados, fixados a fundação por chumbadores concretados em fundação.

A edificação nesta fase não contempla tapamento das laterais e cabeceiras, estando limitado a cobertura em aluzinc Tp35 0,5mm com oitões fechados com aluzinc Tp35 0,5mm.

## **2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Este memorial contém resumidamente o material empregado na edificação. Sendo de 1ª qualidade, de fornecedores renomados que venham a fornecer certificado de material, já que a obra exige aço estrutural não sendo aceito aço inferior a A36, ou A574 no caso dos laminados,

Os serviços serão executados sempre atendendo as normas vigentes e levando em consideração a boa aparência dos serviços executados, com esmero e mão de obra qualificados e com tradição neste tipo de trabalho.

Por se tratar de um local de uso público cuidados especiais devem ser levados em atenção, como ensaios visuais de solda (EVS) e soldadores com qualificação em solda.

## **3 – DO PROJETO**

### **3.1 – Solução estrutural**

Para absorção das tensões produzidas durante a montagem e a estabilização final da estrutura, geometrias e disposição dos tirantes de diâmetro 13mm, foram estudadas para melhor atender as necessidades de absorção ou travamento de cada um dos pórticos (ver projeto estrutural).

Com estabilização longitudinal de contraventamento em “x” das colunas com tirantes de diâmetro 13mm e das tesouras de cobertura, sendo de vital importância durante o processo de montagem a colocação de vigas de travamento e tirantes antes da colocação das telhas de cobertura, pois estes conferem estabilidade a estrutura.

Em caso da impossibilidade de colocação de algum tipo de tirante ou de viga de travamento, o projetista deve ser informado e solicitada alternativas, de forma a garantir a segurança dos envolvidos na execução e dos usuários finais da edificação.

Para a montagem, sempre é indicado o estudo de APR, para indicação dos riscos envolvidos, um técnico de segurança para acompanhar os processos de montagem de forma a atender as demandas da segurança do trabalho para segurança da entidade Prefeitura e da empresa envolvida na obra.

### **3.2 – Projetos**

Consta das seguintes pranchas, assim enumeradas:

A01 – Planta de locação;

A02 - Planta Estrutural ;

A03 - Planta mapa de peças e tirantes;

## 4 – SERVIÇOS PRELIMINARES

### 4.1 – Chapas

As Chapas utilizadas para confecção dos elementos da estrutura serão cortadas e preparadas (chanfros e furos) em comprimentos e larguras de acordo com projeto. Chapas para fixação na fundação são de espessura 16mm, e as chapas de fixação superior de 10mm, chapas ou talas de reforços laterais da coluna 10mm, todos estas talas em material A36 ou superior.

### 4.2 – Usinados

Alguns itens como chumbadores por não serem encontrados prontos, devem ser fabricados a partir de barras redondas de diâmetro 19mm e material SAE 1045 e usinadas suas roscas diretamente no material, não sendo aceitas soldagem no chumbador que ira fixar as colunas em suas bases de concreto.

## 5 – ESTRUTURA METALICA

### 5.1 – Material utilizado

Chapas A36 de 16 e 10mm

Perfis Laminados barra redonda 13mm e 8mm

Perfis Laminados barra redonda 19mm SAE 1045

Perfis Laminados W410x38 A574

Perfis Laminados cantoneira 30x30x1/8

Perfis dobrados A36

C 127X50X17X2.25 terças

U 150X70X4.75 banzos

U 142X40X2.25 diagonais

U68X30X2.00 diagonais

U75X40X2.00 banzos

Telhas TP 35 de chapa aluzinc pré pintada 0,50mm

Parafuso telheiro ¼ - 14 x 7/8 ”

Parafuso telheiro 12 - ¼ - 14 x 2 3/8 ”

Parafuso telheiro 12 - 14 x 3/4 ”

### 5.2 – Tolerâncias

Todas as uniões parafusadas devem ter folgas para os parafusos de montagem de acordo com as diretrizes dos fabricantes dos mesmos. Na falta desta informação mínimo de 2mm entre furos e parafuso, no diâmetro.

### 5.3 – Parafusos

TIPO: A325 Galvanizado ¾ x 2” para uniões entre módulos da tesoura e entre tesoura e coluna

Zincado para os parafusos de terças 10x25mm.

## 6 – RASTREAMENTO

Para efeito rastreabilidade, toda documentação referente a compra dos materiais, certificados de materiais, e documentos de cuidados e segurança serão juntados a databook e arquivados para poderem ser rastreados quando houver duvida e acesso a garantias de fabricantes.

Os serviços agregados a estrutura, também serão anotados, profissionais, equipamentos e materiais de consumo, também anotados para rastreamento futuro.

## 7 – PINTURA

De extrema importância Os perfis serem limpos com algum tipo de desengraxante que garanta a limpeza e fosfatização dos perfis antes de receber a camada de pintura.

A estrutura pintada com fundo anti corrosivo de 40 $\mu$  de espessura mais pintura de acabamento em PU 120 $\mu$  na cor da estrutura (preta ) indicado especificamente pela engenharia da prefeitura.

Documentação da aquisição dos produtos químicos da limpeza devem ser anexados no databook bem como copia das notas de compra para rastreabilidade de origem ..

Colunas em perfil W possuem uma área de pintura de 335cm<sup>2</sup> para cada kg de material aproximadamente.

Perfis dobrados utilizados na cobertura possuem uma área de pintura média de 800cm<sup>2</sup> para cada kg de material aproximadamente.

Perfis laminados redondos, possuem uma área de pintura de 404cm<sup>2</sup> para cada kg de material aproximadamente.

Estas áreas equivalentes são aproximados, pois dobras, áreas de interferência de contato, espessuras e soldas alteram as áreas, Estas medições são medições de software, como ferramenta de auxilio em orçamentos.

**Passo Fundo, 09 de outubro de 2023.**

Documento assinado digitalmente  
 **JAIR VILMAR LEONHARDT**  
Data: 30/10/2023 11:33:27-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JAIR VILMAR LEONHARDT**

ENG. MECANICO CREA 104190