



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

MEMORIAL DESCRITIVO E
DIRETRIZES TÉCNICAS PARA

EDIFÍCIO
OFICINA E GARAGEM
SEC. DE EDUCAÇÃO

Moisés Batista Pedone de Souza
Prefeito Municipal

Gilnei José Nazareth de Souza
Vice-Prefeito Municipal

Pedro Terra Oliveira
Sec. Municipal de Coordenação e Planejamento

Projeto Arquitetônico:

Diego Vitorino Silveira da Silva
Arquiteto e Urbanista

Projetos Complementares:

Akauã Sampaio da Fonseca Rotava
Engenheiro Civil

Felipe Favretto
Engenheiro Civil

Mostardas, setembro de 2022



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

EDIFÍCIO OFICINA E GARAGEM SEC. DE EDUCAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: Edifício Oficina e Garagem Sec. De Educação

Local da Obra: Centro, Mostardas-RS

Descrição: Construção de um edifício em alvenaria para servir de oficina e garagem dos veículos da secretaria de educação.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Mostardas.

Endereço: Av. Dr. Jorge Futuro, Quadra 9B, Lote 01 Mostardas - RS

Responsáveis técnicos: Arq.Urb. Diego Vitorino Silveira da Silva, Eng. Civil Akauã Sampaio da Fonseca Rotava e Eng. Civil Felipe Favretto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

DESCRIÇÃO DA OBRA E SERVIÇO INICIAIS:

Descrição Geral:

O presente memorial identificará e descriminará os serviços e materiais utilizados na construção de um edifício em alvenaria para servir de oficina e garagem dos veículos da Secretaria de Educação.

Caso ocorra alguma alteração na obra diferentemente do que consta no projeto devido a fatores locais ou quaisquer outros, deverá ser imediatamente comunicado a fiscalização.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de 1ª qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Prefeitura, visto ser obrigação da contratada provar a qualidade dos itens propostos.

A direção da obra ficará a cargo da empresa Construtora, única responsável pela execução da mesma. A empresa deverá apresentar um responsável técnico e recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica, específico da obra em questão, mantendo no local um mestre de obras que responda pelo profissional na ausência do mesmo.

Ficará, a critério da fiscalização, impugnar, mandar demolir e refazer, trabalhos executados em desacordo com o projeto ou imperfeitos. Caso a contratada se negue a obedecer à fiscalização, esta poderá exigir a rescisão contratual da empresa contratada.

A mão de obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da construtora, devendo ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações do memorial descritivo, projeto arquitetônico e complementares.

A construtora deverá solicitar a vistoria das etapas de execução da obra, antes da emissão da nota fiscal, para a liberação do pagamento da parcela, com antecedência de 05 dias. As etapas serão pagas através de um cronograma físico financeiro durante o decorrer da obra.

É obrigatório ao contratante manter o Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Tenha projeto, memorial, orçamento e cronograma específico;
- Adendo pronto e assinado.

A construtora deverá conservar e reparar as instalações e equipamentos existentes e que venham a sofrer danos com a obra. Deverá também manter a obra em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com remoção de entulhos resultante, tanto no interior como no exterior da obra.

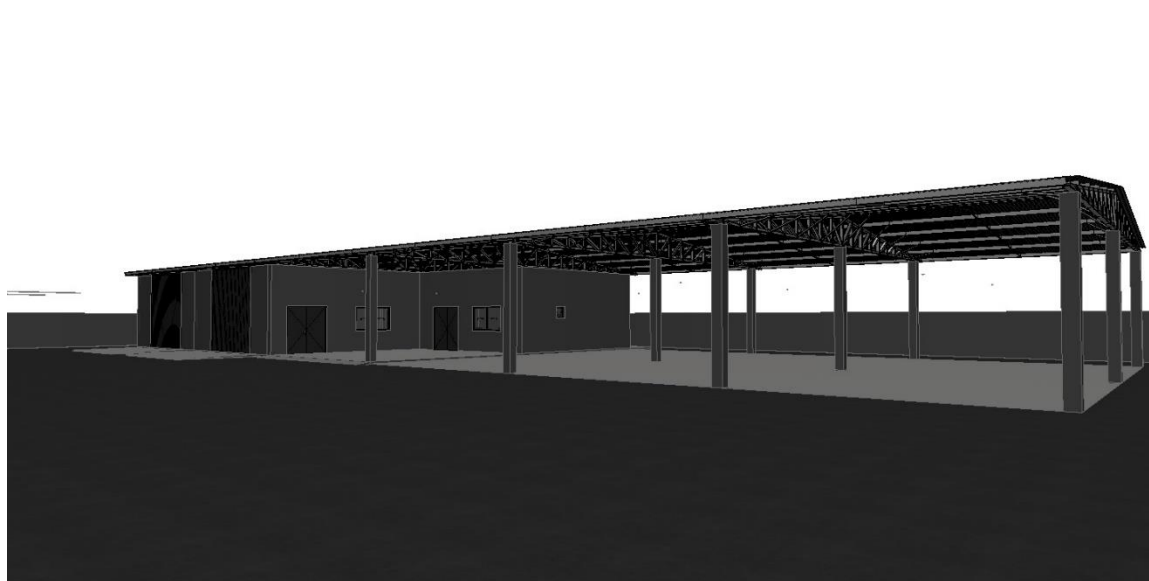
A construtora deverá transportar a calça e resto de materiais, em caçambas apropriadas e depositar em locais apropriados. O transporte de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

entulhos e restos de materiais da obra deverá ser feito por caminhões e retirados do local da obra.

A execução deverá ter início imediato após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO, e seguir as indicações dos projetos arquitetônicos e complementares, havendo dúvidas deverá ser solicitado a visita da fiscalização da prefeitura para esclarecimento.



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra

A empresa responsável deverá instalar, em local visível, a placa de obra contendo as informações necessárias para identificação do objeto, valor, responsável técnico, etc. Deverá ser em chapa de aço galvanizado, fixado em requadro de madeira.

A placa deverá seguir as medidas informadas pela fiscalização, considerada em orçamento, e manter o padrão enviado.

1.2. Limpeza e Aterro

Os serviços de destocamento e limpeza serão executados objetivando a remover das áreas destinadas ao nivelamento do terreno e o recebimento de aterros, às obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões. Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, a par do emprego de acessórios manuais e mecânicos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

2. CONSTRUÇÕES

2.1. Oficina

A edificação contará com aproximadamente 750m². Será executada em estrutura de concreto armado e alvenaria cerâmica de vedação e cobertura metálica.

2.2. Concreto Magro

No fundo das valas onde serão executadas as sapatas e no fundo das vigas baldrame, deverá ser executado lastro de concreto magro de 5cm. A execução do lastro servirá para regularizar o fundo das valas das fundações e baldrames.

2.3. Formas, armadura e concretagem das sapatas

A locação das fundações deve ser feita de acordo com o projeto de locação, pranchas do Projeto Estrutural.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigorosamente na posição correta sem deformações.

Devem ser suficiente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

- A locação dos furos para passagem das redes de esgoto e elétricas;
- Sua limpeza;
- Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;
- A vedação das juntas.

O concreto utilizado deve possuir resistência específica (fck) de 25MPa e Slump de 10cm, com uma variação de mais ou menos 1cm.

O local onde serão executadas as sapatas deverá estar devidamente sinalizado e as valas devidamente isoladas. Sempre que for necessário, as valas devem ser esgotadas como forma de prevenir acidentes.

A desforma deve ser feita 3 dias após a concretagem, e posteriormente deve ser realizado o reaterro das valas. Na área em torno das sapatas, a compactação deve ser feita manualmente. Distante das sapatas, poderá executar a compactação mecanicamente.

As fundações deverão ser executadas nas cotas mencionadas no projeto estrutural, salvo necessidade de se rebaixar os mesmos a fim de se atingir camada de solo resistente em maior profundidade. Toda e qualquer modificação



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

deverá ser comunicada a fiscalização da obra e ao projetista estrutural para validação, antes da implementação da mesma.

2.4. Supra estrutura, vigas baldrame e vigas superiores

2.4.1 Formas

Os serviços serão regidos pelas presentes especificações técnicas e desenhos em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas.

As formas devem obedecer rigorosamente a alturas, larguras e comprimentos das peças exigidos no projeto, e devem ser devidamente escoradas e contraventadas. Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridas no projeto estrutural e garantir a estanqueidade, impedindo fugas de nata de cimento. As juntas das formas devem ser obrigatoriamente vedadas para evitar perda de argamassa do concreto ou de água. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas.

O reaproveitamento de formas somente será autorizado se for comprovado o atendimento às condições originais, com o aval por escrito da fiscalização, e de acordo com suas recomendações técnicas, devendo após cada uso, ser procedida a adequada limpeza e a reconstituição sempre que as mesmas ficarem danificadas.

No caso da recomendação da substituição das formas, devido às más condições das mesmas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas), o ônus deverá ser assumido pela contratada.

Os furos e aberturas na estrutura, necessários à passagem de tubulações, deverão ser previstos antes da concretagem, mediante instalação de tacos, buchas ou canos, com diâmetro imediatamente superior ao da tubulação.

2.4.2 Armação

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, devem ser numeradas e etiquetadas de acordo com sua posição no projeto estrutural. Deverão ser estocadas em lugar limpo e seco e sem o contato direto com o solo.

A ferragem deve ser cortada, dobrada e montada conforme os detalhamentos que estão no projeto estrutural, plantas de armadura das vigas. Deve-se ter cuidado com o posicionamento e cobrimento da armadura, utilizando espaçadores para que o cobrimento mínimo exigido seja cumprido.

2.4.3 Concretagem

Nenhuma execução de serviços, integrada ao projeto estrutural poderá ser considerada “liberada”, sem a prévia verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO. Toda e qualquer concretagem deve ser liberada previamente pela fiscalização, assim como a verificação das ferragens das estruturas. Em caso de constatada e apontada pela fiscalização alguma inconformidade entre o executado e o projetado no Projeto Estrutural, ficará por conta da CONTRATADA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

o desmanche e a execução dos serviços sem que isto cause algum ônus a CONTRATANTE.

A concretagem deverá ser sempre procedida por comunicado escrito, aos fiscais da obra, para que se proceda à prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das formas, e a colocação das tubulações e acessórios de instalações elétricas, e etc, a serem embutidas no concreto, que já deverão estar executadas quando do comunicado.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distâncias, indicadas no projeto estrutural, das armaduras em relação às faces internas das formas.

O adensamento do concreto deve ser realizado com vibrador mecânico, cuidando para que o concreto preencha todos os cantos da forma, além disso, deve-se evitar a segregação dos agregados, causada pelo excesso de vibração, e a vibração da armadura, para que não se formem vazios ao seu redor.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, que deverá apresentar a respectiva ART. A estrutura deverá ser locada com todo o rigor, responsabilizando-se a contratada por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta da contratada a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pelos fiscais da contratante. A estrutura de concreto somente será liberada após a desforma, a fim de que se comprove a boa qualidade da concretagem.

O concreto utilizado deve possuir resistência específica (f_{ck}) de 25MPa e Slump de 12cm, com uma variação de mais ou menos 1cm.

A desforma das laterais das vigas deve ocorrer, no mínimo, em 03 dias, após a concretagem.

2.5. Impermeabilização

Sobre a viga de baldrame será aplicado 02 camadas de emulsão asfáltica, sendo este aplicado uniformemente, na face superior e nas duas laterais das vigas.

2.6. Contrapiso

Após a execução das canalizações de acordo com os projetos de instalações, deverão ser executados os trabalhos de aterro, tendo o cuidado necessário na compactação do solo. As camadas de aterro deverão ser sobrepostas por uma camada de brita 03 cm, que após será socada e molhada até que se forme resistência para apoio. A seguir assenta-se uma camada de argamassa de concreto magro traço 1:4:4 (cimento + areia + brita), com espessura mínima de 10 cm. Esta camada deve estar rigorosamente nivelada.

2.7. Alvenaria

Será executada alvenaria com tijolos cerâmicos liso, observando a espessura indicada em projeto. Panos de alvenaria que estiverem fora de prumo ou esquadro estarão sujeitos a solicitação de adequação pela fiscalização. Para os vãos de porta, é necessário a execução de vergas em concreto armado, extrapolando em



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

20 centímetros de cada lado do vão da porta. Para as janelas, será necessário a execução de verga e contra verga, com as mesmas diretrizes utilizadas para as portas.

2.8. Salpique, Embolso e Reboco

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluídos em geral. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento ser colocado. As superfícies das paredes, bem como as superfícies de concreto serão previamente salpicadas com argamassa de (cimento x areia grossa) traço 1:3, recobrando-se totalmente a superfície.

Os revestimentos em embolso das alvenarias serão constituídos de camadas continuas e uniformes, perfeitamente prumadas, desempenadas e deverá ser passado o feltro para um perfeito acabamento, sendo utilizada argamassa de (cimento+areia+cal hidratada) no traço (1:6), com espessura do reboco máximo de 10 mm.

2.9. Acabamentos/Revestimentos

A alvenaria será aparente na oficina e depósito com tijolo cerâmico liso, o escritório e a copa serão rebocados e pintados. Apenas o banheiro recebera revestimento cerâmico.

O piso da oficina e depósito será cimentado pela distribuição de argamassa sobre a base ou lastro de pavimentação. Já o piso do escritório e banheiro será em porcelanato tamanho 60x60 colocado com cimento cola AC III, com junta de dilatação de no máximo 3mm. Todo revestimento deve ser consultado quanto a cor e modelo com a fiscalização posteriormente a compra e assentamento.

2.10. Pintura

Após o preparo das paredes em bloco de tijolo liso a vista, deverá ser aplicada duas de mão de HIDROFUGANTE.

A pintura das paredes internas do banheiro, depósito e escritório devem ser realizada com tinta acrílica semi-brilho, com duas de mão ou tantas quantas forem necessárias para um bom acabamento dos serviços.

2.11. Esquadrias

As portas duplas de abrir e a porta de correr serão em alumínio, a porta do banheiro em madeira semi-oca com puxador para PCD, as dimensões estão definidas em projeto.

As janelas serão de duas folhas de correr em alumínio com vidro 6mm e gradil metálico, a janela do banheiro será basculante em alumínio. O modelo das janelas e esquadrias serão definidos em projeto.

Os portões de acesso ao terreno são de correr em alumínio com abertura manual. Os portões de acesso a oficina serão de alumínio tipo contra peso, com as dimensões definidas no projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

2.12. Cobertura

A cobertura do local será metálica. Será utilizado perfil dobrado para as tesouras e terças, utilizando aço do tipo ASTM A36. A solda deve utilizar eletrodo correspondente à E-70XX. Os perfis utilizados, assim como a disposição e medidas, devem seguir os projetos executivos.

Os elementos devem receber tratamento e fundo anticorrosivo. Todos os elementos serão vistoriados e inspecionados quanto a pontos de corrosão, ferrugem ou danos sofridos por impacto ou má armazenamento, além de suas dimensões.

A fixação das tesouras se dará utilizando chumbadores “j” na cabeça dos pilares de concreto armado, devendo assim, serem corretamente locados. O aço utilizado nos chumbadores deve ser A36. Após, a fixação se dará com porcas. Todos os elementos das ligações dos pilares e tesouras devem ser galvanizados.

2.13. Telhado

O telhado será com estrutura metálica, livre de imperfeições ou qualquer característica que possa interferir na durabilidade e resistência do elemento.

Serão utilizadas telhas metálicas tipo TP40, de 0,5mm, fixadas com parafusos telheiros ou conforme o fabricante da mesma indique. Fica a cargo da empresa contratada garantir a estanqueidade do telhado, realizando as vedações necessárias. Deve-se também, seguir a orientação referente ao transpasse das telhas, que não deve ser inferior a 2 ondas.

2.14. Rampa de Lavagem

Serão executadas duas rampas no local. Ambas serão executadas com pedra grês, com dimensões aproximadas de 12x22x43cm, rejuntadas entre si. Deverão ser executadas cintas e pilares de concreto armado, conforme projeto.

No espaço indicado, será realizado o aterro com material escavado da obra, realizando a devida compactação.

A rampa externa possui laje de concreto armado e sistema de tratamento e separação de óleo, especificados em projeto hidrossanitário.

3. INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS

3.1. Instalações hidro sanitárias

As instalações de água fria devem utilizar tubos e conexões de PVC soldável, fabricados de acordo com a classificação da categoria 1 da ABNT, conforme projeto específico, de modo a atender todos os pontos de consumo com pressão de serviço constante.

A tubulação de água fria deverá ser devidamente chumbada ou fixada conforme o caso, não permitindo movimentações e vibrações.

Todos os pontos de utilização receberão conexões dotadas de roscas metálicas e reforço blindado, as quais serão chumbadas de modo a que fiquem em perfeito esquadro e alinhamento com o acabamento das paredes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

Deverão ser instalados registros de manobra na saída do reservatório e nos ramais, que permitiram o fechamento completo da água servida no cômodo, o registro geral deverá ser confeccionado em metal e possuir canopla.

As instalações de esgoto devem utilizar tubos e conexões de PVC, com ponta e bolsa, de acordo com as normas NBR 5688 e 7362, sendo que em todas as derivações e junções serão utilizadas conexões de PVC adequadas instaladas com anéis de vedação e demais requisitos necessários ao bom desempenho, respeitando minimamente os caimentos indicados. As instalações devem ser realizadas de acordo com projeto específico. Em todas as junções e desvios serão utilizadas as conexões necessárias, não se admitindo a utilização de bolsas, curvas e desvios a fogo.

As instalações de tratamento de esgoto bem como a caixa separadora de óleo deverão ser executadas conforme projeto específico, em alvenaria de pedra grês, rebocadas e impermeabilizadas na parte interior e chapiscadas na parte exterior, devido a agressividade dos elementos a serem tratados não deverá ser utilizada cal nas argamassas.

As etapas de construção são as seguintes:

Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a caixa prevista;

Regularização do fundo da cava e lançamento de lastro de brita, com 10 cm de espessura;

Execução de base de concreto armado com 12 cm de espessura;

Execução das paredes em alvenaria de pedra palito (pedra grês), assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, interconectando as câmaras e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa;

Aplicação de chapisco 1:3 de cimento e areia e após revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, Internamente, serão rebocadas com massa única de cimento e areia no traço 1:3 e espessura 2 cm e, externamente, receberão chapisco com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3;

Impermeabilização das paredes internas e fundo com impermeabilizante semiflexível bicomponente, e recobrimento com impermeabilizante tipo manta líquida de base poliuretano.

Colocação da tampa em concreto armado com espessura e armação dimensionadas em função das cargas a suportar (espessura mínima = 12 cm), com $f_{ck} = 25\text{MPa}$ e armação em aço CA-50 ou CA-60 conforme detalhes do projeto;

As caixas deverão ser herméticas, e tanto o fundo quanto as paredes deverão ser estanques.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para as instalações elétricas terminais serão utilizados eletrodutos de PVC flexíveis ou rígidos, conforme Norma Técnica ABNT e projeto específico, embutidos nas lajes, ou aparentes, executado conforme projeto específico. As



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

caixas de sobrepor tipo condutele serão em PVC de 4x2" e quadro geral com capacidade para 16 disjuntores.

De modo geral as instalações elétricas aparentes serão conduzidas na horizontal por eletrocalhas de chapa metálica perfurada tipo u, bitola 75x50mm, sendo utilizadas em todas as trocas de direção as conexões adequadas e sendo devidamente fixadas. Já as descidas aos pontos de consumos serão executadas por eletrodutos rígidos aparentes, devidamente fixados a estrutura por abraçadeiras para tal finalidade.

Os fios e cabos serão termoplásticos, do tipo anti-chama, de cobre, com selo de conformidade ABNT. A fiação para os circuitos será composta por condutores elétricos termoplásticos, unipolares ou multipolares, com classe de isolação para 750 V nas bitolas indicadas em plantas, sendo mínima de #2,5 mm².

A fixação das redes aéreas de cabos deverão ser feitas de forma adequada, utilizando cintas plásticas e isoladores, de forma que a possível movimentação dos cabos não cause danos ao isolamento dos fios.

Os disjuntores serão do tipo DIN, fixação sobre trilhos, com capacidade mínima de ruptura de 4,5 KA, no quadro de distribuição deve ser instalado um dispositivo DR que atenda todos os circuitos. Os interruptores serão de uma tecla. As tomadas 2P+T devem ser devidamente aterradas ao quadro, embutidas em caixas 4x2".

Os quadros de tomadas previstos em projeto deverão ser em pvc antichama ou chapa galvanizada, devidamente isolados, com seis tomadas padrão 2P+T 20A.

O acabamento das tomadas e interruptores será com espelho branco.

Será vedada a emenda de fios mesmo que dentro de eletrodutos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

5. CONCLUSÃO DA OBRA

A obra será entregue completamente limpa. A obra oferecerá total condição de habitabilidade e segurança, o serviço se dará por concluído quando todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução dos serviços prescrita neste memorial forem atendidas, a obra deverá ser entregue isenta de entulhos, lixos e resíduos de obra.

Mostardas, setembro de 2022

Akauã Sampaio da Fonseca Rotava
Engenheiro Civil CREA-RS 236397

Diego Vitorino Silveira da Silva
Arquiteto e Urbanista CAU-RS A1559176

Felipe Favretto
Engenheiro Civil CREA-RS 222320

Moisés Batista Pedone de Souza
Prefeito Municipal