



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL



**ANEXO II**  
**OBRA: LABORATÓRIO DE SOLOS E HERBÁRIO**

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA  
E ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

LOCAL: UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO

ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 481,92 m<sup>2</sup>  
HERBÁRIO: 149,57 M<sup>2</sup>  
LABORATÓRIO DE SOLOS: 332,35 m<sup>2</sup>

MARÇO/2021

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

---

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer **NORMAS** e **ENCARGOS** que presidirão o desenvolvimento das obras do Laboratório de Solos e Herbário da Unidade Universitária de Mundo Novo/MS - UEMS Mundo Novo, fixando as obrigações da UEMS, sempre representado pela Fiscalização e Gerência da Unidade Universitária e da empresa contratada, adiante designada **EMPREITEIRA**, bem como complementar os projetos, definindo qualitativamente os materiais de acabamento a serem utilizados na obra e as condições especiais para execução de determinados serviços.

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas, terão os seguintes significados:  
**UEMS** – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**EMPREITEIRA** – Indica a empresa Contratada, designada para a execução da obra.  
**FISCALIZAÇÃO** – Indica o Fiscal ou Comissão de Fiscalização, designada pela UEMS.

Este Caderno não dita condições ou técnicas de uso e aplicação dos materiais, nem dos métodos ou sistemas construtivos, uma vez que a obra será executada por empresa de engenharia habilitada, o que por si só subentende o conhecimento de materiais, técnicas, sistemas e métodos construtivos, bem como normas e legislação referentes à execução de obras.

Assim, fica entendido que todos os materiais aplicados, bem como as execuções dos serviços serão pautados pela obediência aos projetos, às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis e Decretos Municipais, Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil e às boas práticas e técnicas executivas, tendo em vista a qualidade, durabilidade, segurança e estabilidade da obra em todos os seus aspectos.

Em caso de dúvida ou omissão, será atribuição da **FISCALIZAÇÃO**, fixar o que julgar indicado, sempre em obediência às normas ditadas pela ABNT e às Leis e Decretos Municipais.

Em caso de divergência entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão sempre as cotas.

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

Assim, a **FISCALIZAÇÃO** rejeitará os serviços que não apresentarem condição de correta execução ou aqueles cujo resultado final não atenda aos seus objetivos ou que não apresentem bom aspecto.

As alterações que a **EMPREITEIRA** porventura desejar introduzir só poderão ocorrer após autorização formal do pessoal técnico da UEMS, responsável pela fiscalização bem

como os autores dos projetos. O não atendimento deste item implicará na reconstrução da etapa de acordo com o projeto original e nas penalidades previstas no contrato.

Por outro lado, a FISCALIZAÇÃO poderá introduzir alterações nos projetos durante o transcorrer do contrato. Nesse caso deverá comunicar à EMPREITEIRA as alterações desejadas, em tempo hábil, de modo que não haja atraso no ritmo da obra.

Todos os produtos a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de boa qualidade e de acordo com estas especificações.

Esta especificação deverá ser seguida rigorosamente. A substituição de materiais especificados só poderá ocorrer quando justificada e solicitada por escrito pela EMPREITEIRA e após autorização formal do autor do projeto deste Setor de Infraestrutura, da UEMS para cada caso em particular. Em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, quanto à marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a expressão “ou rigorosamente equivalente”. Os materiais ou produtos similares aos aqui indicados devem apresentar, comprovadamente, as mesmas características técnicas. Neste caso será exigido pela UEMS, teste de comprovação de qualidade bem como amostras, catálogos com especificações técnicas dos materiais, relatórios e pareceres, cabendo à EMPREITEIRA as despesas decorrentes. Nas condições mencionadas, somente após o resultado dos testes e da autorização da fiscalização da UEMS, o material poderá ser aplicado.

A EMPREITEIRA deverá estar ciente do cronograma e etapas a serem cumpridas. Não será aceita justificativa para substituição de materiais e equipamentos especificados a alegação de prazos de entrega dos Fornecedores.

Será impugnado pela FISCALIZAÇÃO, todo trabalho executado em desacordo com as condições contratuais. Nesta hipótese a EMPREITEIRA ficará obrigada a executar os serviços de demolição e reconstrução às suas custas.

As dúvidas relativas aos projetos e a estas especificações poderão ser esclarecidas pelo Setor de Obras e Projetos da UEMS, pelo fone (67) 3902-2460 e ou e-mail difra@uems.br.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

---

### **2.1. PROJETOS**

#### **2.1.1. Projetos fornecidos pela UEMS**

A UEMS fornecerá os projetos para uma edificação em alvenaria de área construída total de 481,92 m<sup>2</sup>, sendo essas denominadas: Laboratório de Solos, com área construída igual a 332,35 m<sup>2</sup> e Herbário, com área construída igual a 149,57 m<sup>2</sup>.

Formam o conjunto dos projetos construtivos os seguintes desenhos:

##### **a. Arquitetura**

Prancha 1/4 – Planta de Implantação, Cobertura e Layout – Laboratório de Solos

Prancha 2/4 – Planta Baixa – Laboratório de solos



Prancha 3/4 – Cortes e Fachada – Laboratório de Solos

Prancha 4/4 – Planta Baixa, Cortes, Fachada e Cobertura - Herbário

#### **b. Instalações Elétricas**

Prancha 1/4 – Planta de Implantação Elétrica

Prancha 2/4 – Planta Elétrica – Laboratório de Solos

Prancha 3/4 – Planta Elétrica – Herbário

Prancha 4/4 – Quadros de Distribuição e Controle

#### **c. Instalações Hidráulicas**

Prancha 1/4 – Planta de Implantação Hidráulica

Prancha 2/4 – Planta de Distribuição – Laboratório de Solos

Prancha 3/4 – Vista Isométrica – Laboratório de Solos

Prancha 4/4 – Planta de Distribuição e Vista Isométrica – Herbário

#### **d. Projetos Estruturais**

##### **Herbário**

Prancha 1/11 – Prancha de Locação das Estacas

Prancha 2/11 – Formas da Fundação

Prancha 3/11 – Vigas da Fundação

Prancha 4/11 – Blocos

Prancha 5/11 – Pilares 1/2

Prancha 6/11 – Pilares 2/2

Prancha 7/11 – Formas da Laje

Prancha 8/11 – Vigas da Laje

Prancha 9/11 – Armação Negativa da Laje em X e Y

Prancha 10/11 – Armação Positiva da Laje em X e Y

Prancha 11/11 – Cortes AA e BB

##### **Laboratório de Solos**

Prancha 1/18 – Prancha de Locação das Estacas

Prancha 2/18 – Blocos

Prancha 3/18 – Formas da Fundação

Prancha 4/18 – Vigas da Fundação 1/2

Prancha 5/18 – Vigas da Fundação 2/2

Prancha 6/18 – Pilares 1/4

Prancha 7/18 – Pilares 2/4

Prancha 8/18 – Pilares 3/4

Prancha 9/18 – Pilares 4/4

- Prancha 10/18 – Forma da Laje
- Prancha 11/18 – Vigas da Laje 1/3
- Prancha 12/18 – Vigas da Laje 2/3
- Prancha 13/18 – Vigas da Laje 3/3
- Prancha 14/18 – Armação Positiva das Lajes em X
- Prancha 15/18 – Armação Positiva das Lajes em Y
- Prancha 16/18 – Armação Negativa das Lajes em X
- Prancha 17/18 – Armação Negativa das Lajes em y
- Prancha 18/18 – Cortes AA e BB

#### **e. Fundações**

Estacas Tipo Strauss com diâmetro de 25 cm e comprimento baseado no laudo de sondagem do terreno, executado a expensas da EMPREITEIRA; a ser fornecido ao corpo técnico da UEMS para definição do comprimento a ser mínimo a ser adotado.

#### **2.1.2. Aprovação dos Projetos**

A aprovação de todos os projetos (inclusive os projetos fornecidos pela UEMS), licenças, alvarás e registros junto aos órgãos públicos e ao CREA-MS, serão de responsabilidade da EMPREITEIRA, **devendo ser fornecida a UEMS cópia de todos os documentos.**

#### **2.2. PLACAS DA OBRA**

Além da placa exigida pelo CREA e/ou o Município de Mundo Novo –MS, será colocada a expensas da EMPREITEIRA, uma placa medindo 1.00x2.00m, pintada, constando dados da UEMS que a FISCALIZAÇÃO fornecerá oportunamente.

#### **2.3. PREPARAÇÃO E LIMPEZA DO TERRENO**

O Terreno será entregue a Empreiteira aterrado e nivelado. Ficando os serviços de capina e limpeza e de acesso ao canteiro de obras a cargo da Empreiteira. Devendo ser executados todos os serviços de capina, limpeza do terreno e acesso ao canteiro, removendo tocos, raízes de árvores, entulhos, etc. Ficam a cargo da EMPREITEIRA as despesas decorrentes da retirada do entulho.

#### **2.4. CANTEIRO DA OBRA**

Será encargo da EMPREITEIRA projetar e executar as instalações do canteiro da obra com toda a infraestrutura provisória de água, esgoto, luz e força, em local que atenda suas necessidades e facilite a execução da obra. O canteiro deverá conter: cercas de arame, barracões destinados à administração da obra, almoxarifados, depósitos de materiais, alojamentos, sanitários, coberturas para o preparo de formas e armaduras e demais equipamentos que se fizerem necessários. Também deverá manter a disposição da

FISCALIZAÇÃO o Diário de Obras, fornecido pela UEMS, onde serão anotados todos os registros pertinentes à obra.

## **2.5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A obra será dirigida por Engenheiro ou Arquiteto, pertencente ao quadro de funcionários da EMPREITEIRA, devidamente registrado no CREA-MS ou CAU-MS respectivamente, e com experiência na execução de obra nova, ou reforma, ou ampliação, ou restauração de aproximadamente 200m<sup>2</sup>. Também deverá contar com um mestre de obras, além de todos os elementos necessários para o perfeito desenvolvimento da obra. O fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas e demais aparelhos necessários ao desenvolvimento dos serviços ficará a cargo da EMPREITEIRA.

## **2.6. LOCAÇÃO DA OBRA**

A EMPREITEIRA locará a obra rigorosamente de acordo com o projeto de arquitetura e estrutura, sendo de sua inteira responsabilidade qualquer erro de alinhamento, cota ou nível. Será responsável, também, por qualquer demolição e reconstrução de elementos que a FISCALIZAÇÃO porventura constate em desacordo com os projetos.

## **2.7. SEGURANÇA E HIGIENE DA OBRA**

Deverão ser atendidos todos os itens pertinentes da NR-18, principalmente no que diz respeito à segurança pessoal, com o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI. A utilização desses equipamentos será obrigatória em todas as dependências do canteiro de obras.

Toda a área do canteiro bem como a obra propriamente dita deverá ser mantida limpa, livre de entulhos, restos de material, etc.

# **3. FUNDAÇÕES**

---

## **3.1. CONSIDERAÇÕES**

O projeto de fundações da edificação será fornecido pela UEMS. Deverá ser elaborado em consonância com o cálculo da estrutura e com base no laudo de sondagens, a ser fornecido pela EMPREITEIRA ao corpo técnico da UEMS, para definição do comprimento das estacas.

A sondagem deve ser executada, por empresa especializada, em três pontos de sondagem em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO.

As fundações deverão ser executadas em total obediência ao projeto, levando em conta traço do concreto, armaduras, dimensões dos elementos, profundidades, níveis, detalhes, etc.

A execução das fundações implica na responsabilidade integral da EMPREITEIRA, pela resistência, estabilidade e integridade da obra.

### **3.2. PROVAS DE CARGA**

Caso a FISCALIZAÇÃO constate qualquer irregularidade ou existir dúvida com relação às condições estruturais das fundações, a EMPREITEIRA deverá, às suas expensas, realizar provas de carga, conforme metodologia da ABNT para comprovar a real capacidade de resistência de cada elemento. Os custos advindos de eventuais redimensionamentos ou reforços das fundações serão de responsabilidade da EMPREITEIRA.

## **4. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

---

### **4.1. CONSIDERAÇÕES**

O cálculo da estrutura de concreto será fornecido pela UEMS. Este deverá ser seguido à risca pela EMPREITEIRA. E antes do início dos trabalhos o projeto estrutural deverá ser confrontado com os demais projetos, verificando a compatibilidade entre eles e se suas interferências estão compatibilizadas.

### **4.2. FORMAS**

As formas deverão obedecer fielmente ao projeto estrutural. Devendo ser utilizadas chapas de compensado de espessura mínima de 10mm. Nos blocos de fundação e vigas baldrames poderão ser utilizadas formas de madeira de pinho. Deverão ser executadas em nível, apumadas e alinhadas. Antes do lançamento do concreto deverão ser reforçadas e calçadas para evitar deformações.

Para evitar escorrimientos, as frestas mais significativas deverão ser vedadas. Antes da concretagem as formas deverão ser abundantemente molhadas.

As formas deverão ser confeccionadas com material novo, sendo vedado o uso de óleo queimado usado como desmoldante para a sua untagem. Nas demais peças de concreto armado só serão admitidas formas de compensado.

### **4.3. ARMADURA**

As armaduras deverão ser dobradas e montadas rigorosamente de acordo com as indicações do projeto estrutural. Deverão ser colocadas no interior das formas de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas, através do emprego de espaçadores para garantir os recobrimentos exigidos pela NBR 7190.

Antes do lançamento do concreto a EMPREITEIRA deverá verificar armaduras, formas, escoramento, e passagens de tubulações elétricas e hidráulicas além de comunicar à FISCALIZAÇÃO para que a mesma também proceda à verificação, liberando então os serviços para o lançamento do concreto nas formas.

#### **4.4. CONCRETO**

O concreto a ser empregado nas fundações e estrutura deverá estar de acordo com as tensões indicadas nos projetos específicos, preparado em betoneira, FcK 15Mpa mínimo para as fundações (estacas) e com mínimo de FcK 20Mpa para a Estrutura. A granulométrica do agregado deverá ser compatível com as dimensões dos elementos que serão concretados e suas respectivas armaduras.

O concreto deverá ser vibrado mecanicamente, para evitar falhas ou brocas.

#### **4.5. LAJES**

As salas de laboratórios, salas de docentes e demais dependências serão forradas com laje pré-moldada, rebocada, conforme a projeto arquitetônico fornecida pela UEMS. Devendo ser utilizada capa entre eixos das lajes de EPS.

#### **4.6. CURA**

A cura se fará processar conforme os termos da ABNT, de forma natural. Após a concretagem e nos dias subsequentes o concreto deverá ser abundantemente molhado.

A EMPREITEIRA deverá comunicar antecipadamente, de maneira formal, a intenção de usar aditivos (se for o caso) justificando esta opção (que somente será dada como válida após autorização da FISCALIZAÇÃO).

#### **4.7. VERGAS**

Sobre o vão das portas e janelas em que não haja coincidência com elementos de concreto, deverá ser prevista verga de concreto armado com comprimento que permita a ancoragem de 20cm para cada extremidade do vão. Sob as janelas, dos laboratórios na parede oposta a parede das portas de entrada serão colocados peitoris de concreto conforme apontado no projeto arquitetônico e nos detalhes ali definido. Sob as demais janelas serão colocadas contravergas conforme definido a cima.

### **5. IMPERMEABILIZAÇÕES**

---

#### **5.1. CONDIÇÕES GERAIS**

Deverão ser considerados os seguintes aspectos relacionados com as impermeabilizações:

- Proteção contra a umidade do solo e infiltrações de águas pluviais.
- Todos os serviços de impermeabilização serão de responsabilidade da EMPREITEIRA.

#### **5.2. BALDRAMES**

As vigas baldrames receberão pintura com argamassa polimérica bicomponente para impermeabilização em quatro demãos cruzadas com intervalo entre demãos indicado



pelo fabricante da argamassa. Após esta aplicação a face superior da viga baldrame deverá receber pintura com emulsão asfáltica em duas demãos.

### **ANTES DOS SERVIÇOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

- Localizar eventuais falhas de concretagem, removendo as partes soltas e reparar a superfície com argamassa específica.
- Providenciar limpeza enérgica da superfície, removendo excesso de concreto, madeira, ferro, poeira, etc. e quando houver óleo, graxas, desmoldante ou hidrofugantes no concreto, utilizar jateamento com água sob pressão para total limpeza.
- Umedecer a superfície com água em abundância antes da regularização, para melhor aderência do substrato.
- A regularização da superfície deverá ser executada com argamassa de cimento e areia sarrafeada e desempenada, traço 1:3.

## **6. PAREDES**

---

### **6.1. ALVENARIA DE TIJOLO FURADO**

As paredes externas e internas serão executadas com tijolos furados, 20x20x10cm, obedecendo às indicações do projeto arquitetônico.

As alvenarias serão executadas com tijolos de barro, cozidos, de 1ª qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:9, formando fiadas niveladas, apuradas e alinhadas com juntas de 1,5 cm, tendo linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas. As quatro primeiras fiadas de todas as paredes serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de aditivo impermeabilizante, conforme as especificações do fabricante do aditivo.

## **7. COBERTURA**

---

### **7.1. ESTRUTURA DE COBERTURA**

O projeto arquitetônico define para a edificação cobertura com telhas de aço trapezoidais com espessura de 0,5mm apoiadas e fixadas à estrutura metálica de cobertura conforme projeto arquitetônico.

### **7.2. FORRO**

O forro das salas de laboratórios e demais dependências serão de reboco com argamassa de cimento areia e cal no traço 1:2:9 com espessura de 2cm, antecedido por chapisco de cimento e areia no traço 1:3 ativado com cola branca para melhor fixação deste

ao substrato de EPS da laje pré-moldada. Após a cura do reboco este deverá ser lixado para receber pintura látex PVA.

## **8. PISOS**

---

Antes da execução do contrapiso deverão ser procedidos pelos seguintes serviços: nivelamento e apiloamento do terreno este deverão ser executados com equipamento mecânico, em camadas de 20cm, abundantemente molhadas. Sobre o terreno assim preparado, bem apiloado e firme serão executadas as etapas a seguir.

### **8.1. CAMADA IMPERMEABILIZADORA**

Será executada em concreto magro, com 6 cm de espessura, no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita). Lançada em toda área da edificação, inclusive sobre as cintas.

### **8.2. CAMADA DE REGULARIZAÇÃO**

Sobre a camada impermeabilizada será aplicada a camada regularizadora com argamassa de cimento e areia lavada, no traço 1:4 e espessura de 2cm. Este cimentado será executado em nível ou com os caimentos indicados do projeto arquitetônico e deverá ser desempenado de forma a eliminar qualquer irregularidade.

## **9. INSTALAÇÕES**

---

### **9.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - DRENAGEM DOS EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO**

Estas instalações serão executadas de acordo com os projetos específicos fornecidos pela UEMS. Todos os rasgos ou passagens abertas nas alvenarias serão recobertos com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As passagens pela estrutura de concreto deverão ser previstas antes da execução da mesma.

Todos os aparelhos, de ar-condicionado deverão ser instalados rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes, e nos pontos indicados pelo projeto arquitetônico.

Os equipamentos e acessórios indicados nos projetos são de responsabilidade da EMPREITEIRA, tanto no fornecimento como na instalação.

### **9.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICA-LÓGICA**

#### **9.2.1. Generalidades**

As instalações elétricas e telefônicas serão executadas obedecendo rigorosamente os projetos apresentados, a ABNT, bem como as normas específicas das CONCESSIONÁRIAS locais. Atenção especial deverá ser dada ao posicionamento dos eletrodutos de alimentação

elétrica e de lógica dos computadores dos laboratórios, com tubulação de alimentação elétrica e de distribuição sob piso, durante as etapas de apiloamento do terreno para execução do contrapiso. Visando não provocar danos aos mesmos.

As caixas de passagem de energia elétrica e telefone serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, medindo no mínimo 40x40x40cm rebocada internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com dreno no fundo e tampão de concreto conforme detalhes da AGESUL a ser fornecidos a EMPREITEIRA, pela UEMS.

### **9.2.2. Instalação Elétrica**

#### **a. Tubulação**

Toda a fiação será instalada em tubulação de PVC rígido, de diâmetro compatível com a quantidade de fios previstos no projeto.

Os eletrodutos cortados com serra deverão ter as bordas limadas a fim de remover as rebarbas. As emendas serão feitas com luvas atarraxadas.

Toda a tubulação será de PVC rígido, de diâmetro 25mm, salvo indicação em contrário, devendo ser deixada guia de arame galvanizado para posterior passagem de cabos.

Os eletrodutos cortados com serra deverão ter as bordas limadas a fim de remover as rebarbas. As emendas serão feitas com luvas atarraxadas.

#### **b. Condutores**

Os condutores serão de cobre, com isolamento termoplástico nas bitolas indicadas no projeto elétrico.

#### **c. Quadros de distribuição**

O quadro de distribuição será constituído por caixa de ferro esmaltada, com tampa, barramento e disjuntores com proteção termomagnética com capacidade de ruptura indicada no projeto.

O quadro deverá ter dimensão tal, que acomode pelo menos dois disjuntores a mais do que a quantidade indicada em projeto.

#### **d. Tomadas**

As tomadas serão do padrão brasileiro ABNT, fixadas em caixa 4x2 ou 4x4, conforme o caso, sempre na posição vertical, com as seguintes alturas:

- Tomada baixa – 0.30m do piso acabado
- Tomada média – 1.05m do piso acabado
- Tomada alta – 2.10m do piso acabado

#### **e. Interruptores**

Os interruptores serão de baquelite com teclas fosforescentes, assentados em caixas 4x2 ou 4x4, conforme o caso, sempre na posição vertical, com a parte inferior a 1.05m do piso acabado.

#### **f. Caixas e tomadas**

Todas as caixas de passagem deverão ser de PVC e terão as seguintes medidas: 4x2” e ou 4x4”, conforme projeto elétrico, assentadas sempre na posição vertical, com altura do eixo definido pelos projetos arquitetônico e elétrico.

### **10. REVESTIMENTOS**

---

#### **10.1. REVESTIMENTOS DE PAREDES**

##### **10.1.1. Chapisco**

Todas as paredes e elementos estruturais que tiverem indicação de revestimento no projeto de arquitetura receberão chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3.

Sobre este chapisco serão aplicados os revestimentos abaixo especificados.

##### **10.1.2. Reboco Camurçado**

Será aplicado sobre todas as superfícies internas e externas chapiscadas. O reboco será constituído por argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:3:6, sarrafeado com régua de alumínio, desempenado e camurçado.

#### **10.2. REVESTIMENTOS DE PISOS**

##### **10.2.1. Concreto**

O piso da calçada de entorno será executado em concreto desempenado com resistência mínima de 15Mpa, e espessura de 6.0cm. Tendo primeiramente sido o solo apiloado conforme descrito no item 8 deste Memorial. A execução deverá ser em placas de 1.20 metros, concretadas intercaladamente para formação de junta seca.

##### **10.2.2. Granitina**

O piso da edificação será executado em argamassa de alta resistência moldada “in loco”, composta de cimento e agregados minerais fragmentados (granilite), com a seguinte grana 70% de grana preta e 30% de grana branca, com 10mm de espessura e juntas plásticas para dilatação distribuídas formando quadrados com lado 1,10 metros.

A aplicação da granitina será feita conforme instruções do fabricante. Após o polimento deverão ser aplicadas duas demãos de resina acrílica.

### **10.2.3. Rodapés**

Os rodapés serão executados em granitina com H= 6cm de altura acompanharão a pavimentação do ambiente, abaulando (tipo hospital).

### **10.2.4. Rampas de Concordância dos Pisos**

Serão instaladas sob as portas, rampas de concordância entre o piso interno dos laboratórios, e a calçada de contorno junto com o contrapiso, revestidas com piso pelo mesmo material das calçadas, conforme projeto arquitetônico.

## **11. ESQUADRIAS E FERRAGENS**

---

### **11.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA**

#### **11.1.1. Portas internas**

Terão espessura de 3.5cm, núcleo de sarrafos de cedro ou madeira equivalente, aglutinados com cola à prova d'água e chapeados com lâminas de madeira de lei de ambos os lados. O requadramento será em madeira de lei com largura suficiente para embuti-lo a fechadura e fixar as dobradiças.

Os portais e alisares serão em Ipê extra, aparelhados, isentos de quaisquer defeitos, fixados à alvenaria, rigorosamente aprumados e nivelados, utilizando-se chumbadores adequados, em quantidade suficiente para garantir a rigidez do conjunto.

Porta de divisória naval simples com espessura de 3,50cm, inclusive ferragens.

### **11.2. ESQUADRIAS METÁLICAS**

As portas de entrada dos laboratórios serão em chapa metálica nº.16, vincada e terão batentes em perfil de chapa nº.18, dobrada, conforme detalhes da A-045 da (AGESUL) Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos, anexos ao projeto arquitetônico.

#### **11.2.1. Esquadrias externas Janelas**

As esquadrias de janelas serão executadas com perfis metálicos, linha industrial, chapa nº 16, isentos de defeitos de laminação, massas e pontos de ferrugem, de acordo com o projeto arquitetônico.

As esquadrias de janela da parede junto à passarela coberta serão janelas metálicas altas, tipo basculante, devendo ter vidro lisos transparentes fixados com massa de vidraceiro. Seguindo os detalhes dos anexos da AGESUL ao projeto arquitetônico, devendo também seguir as determinações da NB-226/ABNT

As demais esquadrias de janela serão do tipo basculante assentadas nos laboratórios com altura do peitoril do piso acabado conforme projeto arquitetônico, e serão executadas conforme detalhes da AGESUL anexos ao projeto Arquitetônico.

### **11.2.2. Ferragens**

Todas as ferragens das esquadrias terão acabamento cromado e com espessuras adequadas ao perfeito funcionamento destas seguindo o disposto nos respectivos detalhes anexo ao projeto arquitetônico.

### **11.3. VIDROS LISOS E FANTASIA**

Os vidros serão de procedência conhecida e de qualidade adequada aos fins a que se destinam claros, sem manchas, bolhas, trincas, riscos, ondulações, de espessura uniforme e sem empenamentos.

Os vidros deverão ter espessura mínima de 4mm nas janelas e serão assentados com massa de vidraceiro.

## **12. PINTURAS**

---

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas e limpas, retocadas e preparadas para o tipo específico de pintura. Cada demão de tinta só será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Serão aplicadas, no mínimo, três demãos de tinta de modo a se obter uma superfície isenta de manchas.

As paredes internas deverão ser emassadas e o lixamento só deverá ser feito após secagem da massa.

Deverão ser evitados os escorrimentos ou respingos de tintas nas superfícies não destinadas à pintura. Se tal ocorrer, deverá ser feita imediata remoção e limpeza, enquanto a tinta ainda estiver fresca. De preferência, as superfícies que não serão pintadas deverão ser protegidas com papel e/ou fita.

### **12.1. LÁTEX ACRÍLICO**

As paredes externas rebocadas serão lixadas e pintadas com tinta látex acrílica, na cor padrão da UEMS UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO.

### **12.2. LÁTEX PVA**

Todas as lajes de forro assim serão emassados, lixados e pintados com tinta PVA na cor branco neve, fabricação. Deverão ser obedecidas as instruções de aplicação do fabricante.

### **12.3. ZARCÃO**

As esquadrias de ferro receberão aplicação de zarcão, aplicado conforme especificação do fabricante.

#### **12.4. ESMALTE SINTÉTICO**

Todas as esquadrias deverão receber acabamento em esmalte sintético acetinado, cor azul. Deverão ser obedecidas as instruções de aplicação do fabricante.

Todas as esquadrias de madeira deverão receber acabamento em esmalte sintético, transparente acetinado.

### **13. SERVIÇOS EXTERNOS**

---

#### **13.1. CALÇADAS**

Nos locais pavimentados com calçamento para pedestres o terreno deverá ser regularizado e compactado mecanicamente. Sobre o terreno compactado será executado camada impermeabilizadora em concreto magro, traço 1:3:5 (cimento, areia e brita), com espessura de 6cm e juntas plásticas de dilatação a cada 1.50m. O acabamento final será cimentado desempenado, traço 1:4. Deverão ser observados os níveis indicados no projeto e os caimentos necessários para evitar o empoçamento da água.

### **14. CONCLUSÃO**

---

#### **14.1. LIMPEZA DA OBRA**

Ao término da obra a EMPREITEIRA, deverá deixar o imóvel e a área do entorno livres de entulhos e detritos, fazendo a remoção, às suas expensas, para locais apropriados indicados pela administração do parque.

Além dos serviços anteriormente descritos, ficarão a cargo da EMPREITEIRA todos aqueles referentes à limpeza do prédio (áreas interna e externa), de modo que o imóvel e o entorno sejam entregues em condições de habitabilidade e utilização imediata.

Deverão ser observados os seguintes procedimentos com relação aos serviços de limpeza:

- Os azulejos e materiais cerâmicos deverão ser limpos com água e sabão neutro ou com produtos recomendados pelos fabricantes.
- As ferragens e metais cromados ou niquelados deverão ser limpos com removedor adequado e polidos com flanela.
- Os respingos e manchas de tinta nos vidros e pisos deverão ser retirados com removedor adequado e palha de aço fina. A limpeza final será feita com água e sabão neutro.
- Aparelhos sanitários serão limpos com água e sabão neutro, não sendo permitido o uso de solução com ácido.



#### 14.2. RECEBIMENTO

Visando o recebimento da obra a FISCALIZAÇÃO fará cuidadosa vistoria das condições de acabamento, funcionamento e segurança da edificação.

Deverão ser fornecido projeto “as built” de todas as instalações executadas (drenagem dos aparelhos de ar-condicionado, dados, telefone, iluminação, etc).

Serão testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações e revisados todos os materiais de acabamento, sendo feitos os reparos finais ou até substituição.

Será providenciada a carta de “Habite-se” e os demais certificados das Concessionárias locais e feita à ligação definitiva de todas as instalações e devidamente oficializadas.

O Contratante receberá dois jogos completos de originais de todos os projetos elaborados e utilizados na construção, devidamente corrigidos, atualizados, aprovados pelas autoridades competentes, bem como todos os manuais e plantas em disquete.

Serão fornecidos todos os **manuais e termos de garantia**, com plano de Manutenção Periódica Preventiva e Corretiva dos equipamentos instalados na execução da obra, bem como dos elementos da edificação: estrutura, pisos, paredes, forros, lajes, coberturas, esquadrias, etc.

Dourados 20 de março de 2021

WAGNER LUIZ MANARA  
UEMS/DINFRA/OBRAS E PROJETOS  
Matricula: 90502021  
Eng. Civil Crea 27.190/D-PR