



**MEMORIAL DESCRITIVO DE  
ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE  
FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**



## 1. Introdução

Este caderno estabelece as condições que deverão ser obedecidas pela **Construtora** na execução dos serviços e, em conjunto com todos os projetos e Normas Técnicas Brasileiras, servirá de documento hábil a ação da **Fiscalização**.

A **Construtora**, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todos os projetos com respectivos memoriais e cadernos de especificação técnicas e das condições locais onde serão implantadas as edificações.

Qualquer dúvida sobre este memorial, ou ainda, sobre os detalhes dos projetos, deverá ser discutida com o **proprietário** ou com os **arquitetos**, autores do projeto e coordenadores dos demais projetos complementares, com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A **Construtora**, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução da obra.

A obra a ser executada é composta da seguinte edificação:

- Prédio do Centro de Filosofia e Ciências Humanas.

## 2. Limpeza do Terreno

Em toda a área destinada à implantação do edifício, bem como naquelas adjacentes em que haja trabalhos auxiliares, deverá ser procedida a limpeza geral. Ficarão sob inteira responsabilidade da **construtora** as providências e medidas necessárias para providenciar os locais para onde serão removidos os detritos e terra imprópria, procedentes da limpeza do terreno, ficando, portanto, proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou áreas adjacentes.

## 3. Locação das Obras

Concluídos os trabalhos de limpeza, a **construtora** deverá proceder a locação planialtimétrica das áreas trabalhadas, definir os eixos das edificações e dos vários elementos da obra, como, platôs, etc. As marcações devem ser feitas por meio de quadros de madeira, que deverá ser aprovada pela **Fiscalização**.

## 4. Movimento de terra

A **construtora** executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas no projeto de arquitetura. Na execução da terraplanagem, de cortes e de aterros deverão ser obedecidas as normas técnicas da ABNT para tais serviços.

As áreas externas deverão ser niveladas de forma a permitir sempre fácil acesso e escoamento das águas superficiais.

## 5. Barracões e Banheiros

Os barracões para alojamento, refeitório, escritório de obra, guarda de ferramentas e guarda de materiais deverão ser locados de forma a não prejudicar o



desenvolvimento da obra. Os barracões destinados à guarda de materiais devem ser de fácil acesso tanto para o recebimento de materiais como para a utilização destes na obra.

Os banheiros, bem como os chuveiros, devem ser ligados à rede provisória de esgotos que encaminhará os dejetos para as fossas sépticas projetadas que deverão ser construídas logo no início das obras no local definido em projeto

## **6. Tapumes e Segurança**

A obra deverá ser cercada, por tapumes, para evitar transtornos. Serão de uso obrigatório, os equipamentos de proteção individual como: capacetes, protetores faciais, óculos de segurança, equipamentos para proteção nos pés, pernas, mãos e braços, cintos de segurança, equipamentos de proteção auditiva, etc, conforme o caso.

## **7. Tratamento do Solo**

Nas áreas que receberão aterro, situados acima do nível original do terreno deverá ser feito tratamento do solo com produto com persistência residual prolongada comprovada em solo de padrão argilo-arenoso, a base do princípio ativo Clorpirifós, na concentração de aplicação de 1% de princípio ativo, utilizando como solvente água. A calda deve ser aplicada quando o aterramento estiver completo, nivelado e pronto para receber o contrapiso. Após o tratamento deve ser instalado o contrapiso, sem novas adições de aterro ou manipulações do local. Denominação do produto comercial: DURSBAN 4EBR 480CE<sup>R</sup>

Caso ocorram manipulações com substituição de solo nas áreas já tratadas as mesmas deverão receber reforço do tratamento acima descrito.

A execução do contrapiso poderá ser iniciada assim que o odor diminuir, quando ocorre o secamento do solo.

As árvores localizadas no entorno próximo das edificações a serem construídas (até a distância de 10-15m) devem ser inspecionadas, quanto à presença de ninhos de cupins arborícolas. Esses cupins nativos são comuns em áreas de clima quente, embora pouco agressivos, podem penetrar nas edificações em busca de madeira. Caso ninhos sejam encontrados, a simples remoção mecânica da totalidade da construção termítica será eficiente para eliminar o problema sem tratamento químico. Árvores cujo tronco esteja oco ou mostre sinais de maior comprometimento por ataque de cupins devem ser removidas, incluindo raízes.

## **8. Fundações**

A execução das fundações deverá seguir criteriosamente as especificações das empresas responsáveis pelo projeto de fundações, bem como as normas técnicas específicas.

Os serviços somente deverão ser iniciados após a aprovação pela fiscalização e da locação da obra.

## **9. Estrutura em Concreto Armado**

A estrutura de concreto deverá ser executada em estrita obediência ao projeto arquitetônico, ao projeto estrutural e às normas da ABNT. Nenhum elemento estrutural



deverá ser concretado sem autorização da **fiscalização**. Qualquer divergência entre o projeto de estrutura e os demais projetos deverão ser comunicada à **fiscalização**.

Deverá ser tomado especial cuidado para que o recobrimento da armação obedeça ao especificado no projeto estrutural, a fim de evitar que o concreto seja danificado ao longo do tempo pelo meio agressivo. Para garantir o recobrimento da ferragem devem ser utilizados afastadores de concreto (pastilhas) moldados previamente, sendo a eles incorporado um amarril de arame recozido que os fixará à ferragem. Antes da concretagem (por ocasião da verificação da ferragem) devem ser retirados do fundo das formas com um imã na ponta de uma vareta todas as pontas de arame, pregos e pontas de ferro. As formas devem ser copiosamente molhadas (encharcadas) antes da concretagem, mesmo que se utilize desmoldante.

A construtora deverá elaborar projeto das formas a serem utilizadas, bem como, do seu escoramento, com as placas dispostas harmoniosamente e levando-se em consideração os níveis de concretagem com distribuição uniforme das amarrações, evitando a deformação das formas, assim como, mantendo os afastamentos convenientes das armações em relação a superfície do concreto.

A execução das formas, escoramentos e cimbramentos, deverá garantir o nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento das peças, devendo a verificação ser feita por aparelho. Deverão ser dimensionadas de acordo com os esforços a que serão submetidas. As cotas e níveis deverão obedecer rigorosamente ao projeto de estruturas.

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com a colocação de caixas ou pedaços de tubos nas formas, de acordo com os projetos de estruturas e de instalações. Não poderão ser feitas furações nas peças estruturais senão aquelas previstas no projeto.

As furações para escoamento de água, mesmo que eventual, deverão ser feitas com tubos de PVC que ficarão incorporados às peças de concreto.

As formas muito altas e ou largas deverão ser "amarradas" com ferro de 3/16" passante pelos dois lados da forma através de mangueira (tubo de P.V.C. rígido) para que seja evitado o "embarrigamento" da forma.

## **10. Lajes**

No projeto estão previstas lajes maciças. Ver em projeto estrutural. Para as lajes concretadas cujas capas serão concretas in loco, deverão ser adotados os cuidados para que o nivelamento das capas seja bem feito, principalmente nas lajes que receberão as caixas d'água.

Antes de tudo é preciso que o escoramento e o vigamento estejam montados de acordo com as orientações do projetista, só então é possível dar início à concretagem.

Colocar Armadura e espaçadores, instalar todos os elementos e a concretagem deve ser feita por camadas. Em seguida deve-se nivelar a laje.

Desenforma: A desenforma é uma etapa muito importante da laje treliçada e, por isso, requer atenção. Depois de três dias da concretagem (quando o concreto atinge a resistência de 25 MPa) é possível iniciar a retirada do escoramento e do tablado de apoio das treliças, deixando o reescoramento a cada 1,5 m<sup>2</sup>.

Depois de retirar as fôrmas, ainda será preciso esperar a cura completa do concreto, que geralmente ocorre após 28 dias. Só então é possível retirar o reescoramento.



## **11. Plataforma Elevatória**

A plataforma elevatória deverá ser executada conforme detalhado no projeto arquitetônico, com acabamento em vidro e estrutura metálica, conforme disponibilizado pela fabricante escolhida.

## **12. Cobertura**

### **12.1. Telhas da edificação**

A cobertura deverá seguir o Projeto de Arquitetura e só poderá ser executada após a aprovação pela Fiscalização, da montagem da estrutura da cobertura.

O telhado terá caimentos e dimensões conforme previstos nos desenhos de projeto da cobertura.

Em toda a extensão da cobertura, sobre a estrutura metálica especificada em projeto, serão assentadas telhas metálicas tipo termoacústicas com espessura de 70,0mm, fixadas com os acessórios recomendados pelo Fabricante. As telhas deverão ser fixadas seguindo rigorosamente as instruções do Fabricante.

As águas pluviais serão recolhidas conforme indicação no Projeto de Drenagem.

A vedação entre telhas deverá ser feita com material indicado pelo Fabricante, seguindo, rigorosamente, as instruções do mesmo.

Os detalhamentos da estrutura metálica para apoio das telhas, arremates e fixações da cobertura deverão ser executados conforme indicados no Projeto Executivo da Estrutura/Cobertura a ser fornecido pela Contratada.

As fixações e os acessórios das telhas deverão ser fornecidos pelo Fabricante escolhido.

Após a conclusão dos serviços e antes do início da limpeza, deverá ser feita vistoria minuciosa pelas partes inferior e superior da cobertura verificando a existência de frestas, trincas, folgas na fixação, etc. Caso exista qualquer tipo de dano, discrepância de projeto, imperfeições nos arremates e na montagem dos materiais, todos os reparos necessários deverão ser corrigidos imediatamente pela Contratada sem ônus para a Contratante.

O trânsito de pessoas sobre a cobertura, durante e após a execução da mesma, nunca deverá ser realizado diretamente sobre as telhas; deverão ser utilizados tábuas ou outro dispositivo que distribua a carga sobre as telhas, conforme NBR 7196. O trânsito no local deverá ser evitado até a conclusão dos serviços.

### **12.2. Platibanda da cobertura**

A platibanda deverá ser executada conforme item cobertura, e o fechamento em alvenaria.

## **13. Impermeabilizações**

Deverão ser impermeabilizados todos os locais e elementos arquitetônicos ou estruturais que tiverem contato permanente ou temporário com umidade, a fim de impedir a passagem da mesma para o interior do edifício ou de um ambiente para



o outro, mesmo que não indicados no projeto ou neste memorial, mas que se faça necessário a impermeabilização.

Os serviços de impermeabilização somente serão iniciados após colocação de todos os elementos fixos, tais como, ralos, tubulações diversas, antenas, caixas de passagem, etc. Os serviços de impermeabilização deverão ser feitos com as superfícies a serem impermeabilizadas perfeitamente limpas e secas.

A **construtora** será a única responsável pela garantia de qualidade das impermeabilizações executadas, no mínimo, pelo espaço de tempo estabelecido no Código Civil Brasileiro, devendo refazer inteiramente as impermeabilizações que apresentarem defeitos ou imperfeições.

Para a execução das impermeabilizações deverão ser obedecidas as Normas da ABNT. Deverão ser impermeabilizados:

- 1) Baldrame e alvenarias e quaisquer outras peças em contato com o solo.
- 2) Calhas
- 3) Jardineiras
- 4) Contrapiso de banheiros, áreas de Serviço e cozinha.

### **13.1. Preparação da superfície**

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, deverá ser criado um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento.

Fazer testes de caimento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

### **13.2. Aplicação do material**

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 6 horas;





Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas; Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder à aderência total da manta. Nas emendas das mantas deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão nivelamento para proporcionar perfeita vedação. Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal, conforme detalhe de projeto.

A manta deverá estar aderida no topo da jardineira, ou nas paredes contínuas, subir 20 cm acima do nível da terra.

Após a aplicação da manta asfáltica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

#### Observações

a) Não há necessidade de retirar o filme de polietileno para aplicação da manta asfáltica, pois o mesmo é extingüível à chama do maçarico.

b) Recomenda-se para áreas verticais, acabamento da manta asfáltica em areia. Este procedimento é necessário para que haja uma boa ancoragem do chapisco e da argamassa de proteção mecânica na manta asfáltica.

c) Caso a opção de acabamento na vertical seja da manta asfáltica seja PP: polietileno/polietileno, após a conclusão da impermeabilização, deve-se incidir a chama do maçarico a uma distância de 1 metro para que o filme de polietileno retraia-se. Este procedimento é necessário, uma vez que o polietileno se solta causando o descolamento da proteção mecânica e do acabamento.

d) Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

e) A impermeabilização deve atender o disposto na norma NBR-9575/2003-Impermeabilização – Seleção e projeto.

### **13.3. Consumo**

Primer: 0,40 l/m<sup>2</sup>;

Manta asfáltica: aprox. 1,15 m<sup>2</sup> de manta/m<sup>2</sup> de superfície (10% para sobreposições e 5% para arremates e reforços).

### **13.4. Estocagem**

Primer – Armazenar por 18 meses e o por 12 meses a partir da data de fabricação, em local seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas e longe de fontes de calor.

Manta asfáltica - Armazenar por 5 anos a partir da data de fabricação, as bobinas na vertical, em local seco, sem incidência de chuva e com boa ventilação e longe de fontes de calor.

### **13.5. Calhas metálicas**



As águas pluviais descerão dos telhados em calhas metálicas impermeabilizadas e cairão em caixas de drenagem pluviais que fazem a rede de drenagem superficial. Executada conforme projeto de drenagem.

## **14. Paredes e Divisórias**

### **14.1. Alvenarias**

Na execução das alvenarias a **construtora** deverá obedecer as Normas Técnicas pertinentes. As argamassas de assentamento poderão ser preparadas mecânica ou manualmente e deverão ser confeccionadas com areia média lavada e cimento Portland, podendo também ser utilizada argamassa pré fabricada.

A dosagem das argamassas deverá ser determinada de acordo com o tipo de alvenaria e local de sua aplicação com o traço básico.

Qualquer argamassa em cuja composição houver cimento, somente poderá ser utilizada até no máximo 1 hora após a adição de água.

#### **14.1.1 Execução**

As paredes em alvenaria deverão estar perfeitamente aprumadas e planas.

As medidas representadas em planta já consideram os limites de dimensões totais para espessura de paredes.

As imperfeições de prumo e planicidade, quando ocorrerem no assentamento dos blocos cerâmicos, devem ser corrigidas na aplicação do reboco.

A espessura máxima admitida para a somatória chapisco+emboço+reboco (já incluída massa corrida e pintura) é de 2,5cm.

#### Modo de assentamento:

As paredes deverão ser executadas utilizando-se blocos inteiros, com juntas amarradas. Antes do início dos serviços deverá ser calculada a modulação de cada painel a fim de se evitar, ao máximo, o emprego de blocos cortados.

#### Defeitos e cortes de blocos:

A operação deverá ser cuidadosa, de modo que as peças obtidas sejam perfeitamente regulares.

É vedado emprego das peças rachadas, emendadas ou com qualquer tipo de defeito de forma ou fabricação.

#### **14.1.2 Condições Especiais de Execução:**

As fiadas deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas aprumadas e as juntas não poderão ter espessura superior a 1,4 cm para tijolos de barro.

Para perfeita aderência das alvenarias de tijolos, as superfícies de concreto a que se devam justapor, estas devem ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

A amarração das paredes de alvenaria nos pilares, deverá ser executada através de barras de aço de 1/4" fixadas no concreto e projetadas no interior da alvenaria.





O encunhamento das alvenarias junto a fundo de vigas ou lajes, só será feito após oito dias da execução das mesmas, as referidas alvenarias deverão ser interrompidas 20cm abaixo do concreto para posterior complementação das fiadas

A **fiscalização** poderá exigir a correção dos serviços que não satisfaçam as condições estipuladas neste capítulo, bem como, a total demolição e reconstrução das alvenarias que apresentem defeitos visíveis de execução e a sua reconstrução será efetuada as expensas da **construtora**.

Os materiais a serem utilizados nestes serviços deverão ser submetidos a aprovação da **fiscalização**, antes de sua utilização na obra.

## **14.2 Divisórias**

### **14.2.1 Banheiros**

#### Divisória em granito

As placas de granito serão fixadas às paredes por chumbamento de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e, entre si, através pinos de latão a cada 40cm no sentido vertical. Ver detalhes no projeto de arquitetura.

Fornecer todos os elementos de sustentação e fixação necessários. Usar somente fixações mecânicas. Deverão ser seguidas as orientações do fabricante

## **15. Revestimento de Parede**

Todos os serviços a seguir especificados deverão ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada ferramentas e equipamentos apropriados.

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento de paredes, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou discontinuidades.

Será substituído qualquer elemento que por percussão, soar chocho, demonstrando assim deslocamento ou vazios.

### **15.1 Revestimento com Argamassa**

Os revestimentos com argamassa não deverão ultrapassar a espessura total de 2,5cm e obedecerão as seguintes etapas: chapisco, emboço e reboco.

#### Chapisco

O chapisco deverá ser aplicado sobre superfícies perfeitamente limpas e molhadas, isentas de pó, gordura, etc. não devendo haver uniformidade na chapiscagem.

O chapisco deverá ser curado, mantendo-se úmido, pelo menos, durante as primeiras 12(doze) horas.



A aplicação de argamassa sobre o chapisco só poderá ser iniciada 24 (vinte e quatro) horas após o término da aplicação do mesmo.

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas todas as superfícies lisas de concreto, como tetos, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

#### Emboço

Para execução do emboço, além das diretrizes do item Condições Gerais deverão ser considerados os itens a seguir:

O emboço deverá ser aplicado sobre superfície chapiscada, depois da completa pega da argamassa das alvenarias e dos chapiscos.

A argamassa de emboço deverá ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada.

Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiada em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões.

O tratamento final do emboço deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos, tais como: reboco, revestimento cerâmicos de paredes e pisos, etc.

Nas alvenarias cujo acabamento final será em revestimento cerâmico, o emboço deverá ter acabamento perfeito, sem defeitos para que os mesmos não sejam repassados para o revestimento.

O emboço deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas.

As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.

#### Reboco

O revestimento em reboco será executado de preferência com argamassa pronta, de boa procedência e aprovada pela **fiscalização**. Deverá ter a espessura máxima de 0,5cm e acabamento desempenado com desempenadeira de feltro.

1. Todos os andaimes para a execução dos serviços de revestimentos deverão ser construídos independentes das paredes a revestir, de forma a não apresentar manchas de retoques dos furos das travessas.

2. O reboco final liso só deverá ser executado após a colocação de peitoris e marcos (batentes), antes da colocação de guarnições e rodapés.

### **15.2 Revestimento com cerâmica**

Caso ocorram cantos externos em paredes revestidas com cerâmica os mesmos serão arrematados em toda a altura com cantoneiras de alumínio tipo AZ-A1 da Neo-Rex do Brasil Ltda, não sendo permitido emendas das cantoneiras, devendo sempre utilizar-se barras inteiras.

O assentamento deverá ser executado por mão de obra especializada, em junta à prumo com todas as peças devendo ser bitoladas a fim de se manter o mesmo



tamanho. A massa de assentamento poderá ser pré-fabricada, a critério da **fiscalização**. Caso seja elaborada na obra o traço será de 1:1:5 de cimento, cal hidratada e areia média lavada.

Todos as cerâmicas deverão ser da mesma procedência e partida para garantir sua uniformidade. As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas, tanto horizontal como verticalmente. Após o assentamento das cerâmicas e decorridas 72 horas as paredes serão rejuntadas com massa de rejuntamento comercial ou massa de cimento branco na proporção de 3:1 e perfeitamente limpas.

#### **16. Revestimento de Piso**

Os pisos só poderão ser executados após estarem concluídos todas as canalizações que devem ficar embutidas, bem como após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos. Os contrapisos deverão ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente niveladas. Os pisos laváveis deverão ter declividade mínima de 1% em direção à ralos ou portas externas. No caso de pisos em ambientes de diferente níveis, a soleira deverá serem granito branco caravela.

Os pisos externos deverão ser executados com caimento de 2,% e acabamento necessário para o escoamento de águas pluviais e de lavagem.

O assentamento das placas de piso deverá seguir, rigorosamente, as instruções do fornecedor escolhido.

A base do piso deverá ter sido executada há mais de 14 dias para que estejam completamente secas. Bases com problemas de umidade deverão ser impermeabilizadas.

A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749. Devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.

Após a verificação e correção de eventuais problemas da base, deverão ser seguidos os seguintes passos:

Preparar a argamassa colante e aguardar o tempo necessário para sua aplicação (definido pelo fabricante). A argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.

Iniciar a aplicação da argamassa, espalhando-a sobre a base com uma desempenadeira. Passar primeiro com o lado liso e depois com o lado dentado, fazendo ângulo de 60 graus entre a desempenadeira e a base, formando sulcos e cordões, utilizando desempenadeira com dentes 8x8x8mm. A aplicação da argamassa deve ser feita na base e no verso do revestimento cerâmico.

Após a aplicação da argamassa colante, assentar os revestimentos cerâmicos utilizando espaçadores (peças de plástico em forma de "cruz" ou "T", que fazem com que os pisos tenham a mesma distância entre si). Bater com um martelo de borracha para garantir a aderência. Retirar os excessos de argamassa das juntas e sobre os revestimentos. A espessura da camada de argamassa depois do assentamento das peças deverá ser no mínimo de 3mm e no máximo 10mm.

#### **Cuidados com a secagem da argamassa e cor do rejunte:**

O tempo de secagem superficial pode ser alterado dependendo do clima. Calor, frio, vento e umidade do ar.



Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco (aproximadamente 15 a 30 minutos).

A cor do rejunte a ser aplicado deverá ser similar a do piso.

O corte das peças, quando necessário, deverá ser feito manualmente com o uso de ferramentas adequadas, como brocas diamante, cortadores diamante, pinças, rodas para desgaste, etc.

Quando do corte e assentamento, deve-se tomar o cuidado de eliminar as arestas cortantes do material cerâmico que fiquem expostas ao contato físico. Para isso deve-se proceder a um bisotamento chanfrado a 45 graus discreto de 2mm nas arestas vivas.

A base de concreto sobre a qual será aplicado o piso deverá ter sido dimensionada e executada de modo a não sofrer deformações. Aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima de 10 Mpa, na espessura de 5cm. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Deverá ter sido considerada também, a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado, para colocação do revestimento.

A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos desenhos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas as declividades estabelecidas abaixo:

Nos locais onde não houver manuseio com água e nem lavagem, ocaimento será de 0,2% em direção às portas, escadas ou saídas;

Nos locais sujeitos a lavagem eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas;

Nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento deverá ser 1% para as para os ralos.

Antes do início da aplicação do revestimento deverão ser verificadas diretamente na obra pela Fiscalização e pelos representantes da Contratada, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades.

O piso só deverá ser executado depois de assentadas as canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver. Não deverá haver também mais movimentação no local, devido à execução de outros serviços.

Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso deverá proceder de um único Fabricante, devendo ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior. Exemplificando: a cerâmica do piso de revestimento cerâmico deverá ser comprada de um único fabricante, o rejunte a ser empregado poderá ou não ser comprado do mesmo fabricante, porém o fabricante de rejunte escolhido fornecerá todo o rejunte necessário para execução do piso; e assim por diante.

Cabe à Contratada a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do Fabricante.

A Contratada deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego apresentar características discrepantes da especificação.



Deverão ser consideradas as recomendações do Fabricante, quanto ao contrapiso, cantos e reforços nos rodapés, penetração nos ralos, canaletas e nas passagens de tubulação.

A execução do piso deverá obedecer rigorosamente às instruções do fabricante e só poderá ser efetuada por profissionais especializados.

A cerâmica a ser colocada em um mesmo ambiente deverá ser de uma só partida, a fim de se obter uniformidade de cor e tamanho.

Antes da colocação dos ladrilhos deverão ser bitolados e molhados. Não serão aceitos ladrilhos empenados, ou dimensões irregulares.

### **16.1 Canaletas para escoamento de águas pluviais**

As canaletas para escoamento das águas pluviais serão executadas em tijolos de barro maciços assentados sobre base de concreto. A canaleta receberá internamente revestimento em argamassa com impermeabilizante.

### **16.2 Soleiras**

O detalhamento das soleiras em granito está descrito no Projeto de Arquitetura.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento, prumo e caimento das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo e nivelamento das alvenarias e placas de granito, bem como a dimensão dos vãos, para se poder, caso haja necessidade, distribuir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias.

Nas juntas entre as placas de granito a fixação e rejuntamento deverão ser feitos com massa plástica não se deixando frestas.

### **17. Instalações Elétricas**

As instalações elétricas serão executadas conforme os projetos executivos e memoriais descritivos específicos e em obediência as posturas legais e Normas Técnicas pertinentes.

### **18. Instalações Hidráulicas**

As instalações hidráulicas serão executadas conforme o projeto executivo e memorial descritivo específicos e em obediência as posturas legais e Normas Técnicas pertinentes.

#### **Tubulação em laje**

Fixar as caixas de passagem sob a fôrma com prego nos locais de acordo com o projeto.

Distribuir as tubulações na laje de acordo com o projeto.

A ponta das tubulações deverá ser travada dentro das caixas de passagem para evitar que escapem durante a concretagem.

Todas as tubulações deverão ser presas à fôrma da laje através de arame para evitar que fiquem flutuando durante a concretagem.

As caixas de passagem devem ser preenchidas com papel molhado para evitar que fiquem cheias de concreto.



Prever aberturas na laje para as prumadas de tubulações elétricas.  
Nas descidas dos quadros elétricos, onde se concentram tubulações de prumada, deverá ser prevista uma abertura na laje.

#### Tubulação e Quadros em parede

Marcar os pontos de tomadas e interruptores e outros que estejam definidos em projeto.

Fazer corte na parede para instalação da tubulação.

Para a fixação das caixas de passagem e quadros, prever a espessura do revestimento que será utilizada na parede, e mantê-las niveladas entre si. Após o chumbamento das caixas de passagem e quadros, proceder à colocação da tubulação, fixando-a com argamassa.

As caixas de passagem devem ser preenchidas com papel molhado para evitar que fiquem cheias de argamassa de reboco.

#### Fiação e luminárias

Fazer a limpeza em todas as caixas de passagem, retirando o papel colocado anteriormente.

Passar a fiação conforme definido em projeto, com o auxílio de um fio guia.

Instalar calhas, bocais e luminárias conforme especificado em projeto.

### **19.1 Louças e Metais Sanitárias**

#### Instalação de vaso sanitário

Serrar o excesso da tubulação de esgoto, aferir a distância entre o vaso e a parede, marcar os pontos de fixação colocando o vaso para orientação, retirá-lo e furar o piso.

Colocar as buchas plásticas e os parafusos no furo do piso, colocar o vaso para tirar a medida entre ele e a conexão da parede, medir o tubo de ligação de acordo com o tamanho necessário. Serrá-lo e fixá-lo para o perfeito acabamento.

Retirar o vaso e colocar a bolsa cônica na saída do esgoto, assentar o vaso encaixando-o nos parafusos.

Aplicar uma pasta lubrificante na conexão da parede e no tubo de ligação para possibilitar um perfeito encaixe, colocar e apertar o tubo de ligação, limpando o excesso de pasta lubrificante.

No caso de vaso sanitário com caixa acoplada, fazer a fixação da caixa acoplada através de parafusos, instalando e ajustando ao mesmo tempo o tubo de ligação.

Executar o acabamento entre o vaso e o piso para perfeita vedação.

#### Instalação de lavatórios

Marcar os pontos de corte na parede onde será fixado o lavatório, chumbar a mão francesa de granito na parede, colar a bancada de granito com lavatório sobre a mão francesa, colocar o sifão, interligando a conexão da parede com o lavatório.

#### Colocação de registros

Retirar a capa plástica protetora do registro.

Colocar o adaptador de registro, quando necessário. Instalar o acabamento, colocando primeiramente a canopla, depois a borboleta, e fixá-las com parafuso.





#### Colocação de acabamento para válvula de descarga

Ajustar a tampa com a canopla levantada sobre a válvula.

Fixar os parafusos no corpo da válvula. Assentar a canopla sobre a válvula.

#### Colocação de torneira

Aplicar fita veda rosca ao redor da torneira e fazer sua fixação. Colocar o engate, interligando a saída de água da parede com a torneira. Aplicar fita veda-rosca na válvula de pia e fazer sua colocação. Colocar o sifão, encaixando-o na válvula de pia e na conexão da parede.

### **20. Esquadrias**

Deverão ser obedecidos os detalhes constantes no projeto arquitetônico. As madeiras empregadas deverão ser de Lei, bem secas, isentas de carunchos, sem nós, buracos ou fendas que venham a comprometer sua estética ou durabilidade.

Se houver qualquer modificação no projeto dos caixilhos, todos os desenhos de fabricação deverão ser previamente aprovados pelos autores do projeto.

Todas as esquadrias deverão ser fabricadas conforme o detalhamento executivo fornecido pela Contratada e aprovado pela Contratante.

Após a montagem, os caixilhos e contramarcos deverão estar com as dimensões dos desenhos, ou conforme a medição do vão, esquadrejados, sem empenos e com os perfis indicados nos desenhos de detalhamento.

O fechamento dos cantos das esquadrias deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos. Para um perfeito funcionamento das esquadrias é fundamental que os vidros sejam instalados de forma adequada, de acordo com o sistema aplicado e as normas da ABNT.

Todas as ferragens de esquadrias e caixilhos, tais como fechaduras, ferrolhos, fechos, cremosas, dobradiças, trilhos, etc. deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis, devendo apresentar os movimentos completamente livres. As ferragens de esquadrias possuirão acabamento com alumínio na cor bronze.

As esquadrias deverão possuir quadro de vedação emborrachado (EPDM) siliconado que apresentem processo de vulcanização, garantindo vedação e estanqueidade das esquadrias.

As peças só poderão ser assentadas depois de aprovadas pela Contratante e os protótipos de cada tipo assentados na obra.

A instalação do caixilho deverá obedecer ao posicionamento na alvenaria ou no concreto, conforme indicado nos desenhos e ser perfeitamente alinhado e apurado.

Os caixilhos deverão ser assentados perfeitamente sobre os contramarcos.

Após o assentamento, todas as esquadrias deverão estar perfeitamente apuradas e niveladas.

Deverão ser previstos, após a fixação das esquadrias, elementos de vedação que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto.

Todos os vãos expostos às intempéries deverão ser submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sobre pressão, ou será feito



o teste de estanqueidade, conforme a NBR 6486. Se a água penetrar, a Contratada deverá providenciar as medidas corretivas ou até troca das esquadrias, sem ônus para a Contratante.

No caso de esquadrias com justaposição da folha com as guarnições, além da estanqueidade às águas de chuva, não deverá haver frestas que permitam a passagem de corrente de ar.

Entre as folhas e as guarnições serão deixadas folgas necessárias de modo que, ressalvada a vedação, seja possível o funcionamento da esquadria sem esforços demasiados e nem ruídos produzidos pelo atrito.

As bordas das folhas móveis deverão justapor-se perfeitamente entre si e com as guarnições, por sistemas de mata juntas.

O assentamento das ferragens deverá ser procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras, etc. terão a forma das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, calções etc.

A localização das ferragens nas esquadrias, bem como o assentamento das peças nos devidos lugares, deverá ser medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou quaisquer outras imperfeições perceptíveis à vista.

### **20.1 Portas e Batentes de madeira**

As portas e batentes deverão seguir as dimensões do projeto. As folhas serão lisas em compensado semi-oca de boa procedência, preparadas para receber pintura em esmalte fosco, montadas em batentes com 5 cm de espessura e largura de 14 cm e 24 cm de acordo com as paredes em que irão ser instalados.

As guarnições terão 7cm e serão colocadas de forma que 2,5cm fique sobre o batente e o restante fique sobre a parede. Os batentes e as guarnições deverão ser pintados com esmalte fosco.

Após a colocação dos batentes os mesmos serão protegidos a fim de se evitar danos com movimento normal da obra.

### **20.2 Esquadrias metálicas e serralheria**

Todos os projetos executivos das esquadrias metálicas e serralheria deverão ser obrigatoriamente aprovados previamente pelos **arquitetos** e pelo **contratante**.

Antes da instalação da esquadria, conferir as dimensões de acordo com o projeto arquitetônico;

O local para instalação da esquadria deve estar rebocado e se necessário com a pintura já finalizada;

Fazer limpeza do local de instalação;

Encaixar a esquadria no local verificando o esquadro;

Furar os locais onde serão colocados os parafusos;

Instalar as buchas e os parafusos para a fixação da esquadria;

Aplicar silicone para vedação nas partes necessárias;

Após a instalação conferir o funcionamento correto da esquadria;

### **20.3 Vidros temperados em esquadrias**



Efetuar a limpeza da esquadria onde o vidro será fixado;  
Conferir se as dimensões de encaixe do vidro na esquadria estão de acordo com as do vidro a ser colocado;  
Quando for necessário, ajustar as dimensões do vidro utilizando máquina de cortar vidro. Para o caso de cortes arredondados utilizarem compasso; Encaixar cuidadosamente o vidro à esquadria;  
Quando em esquadrias metálicas, instalar os suportes no vidro que acompanhar a esquadria.  
Esquadrias Metálicas: Após o encaixe, instalar a borracha de fixação nas extremidades do vidro fixando-o à esquadria para que não haja vibrações. Aplicar o silicone de vedação para preenchimento dos cantos.  
O vidro deverá ficar imóvel na esquadria, sem a ocorrência de qualquer vibração.  
Efetuar a limpeza das sobras de silicone ou massa no vidro e na esquadria.

## **21. Corrimão e guarda-corpo**

O guarda-corpo deve ser executado com altura de 1,00m, medida verticalmente da parte inferior a superior;

As guardas deverão ser construídas de forma que o espaço, do topo do assoalho, degrau ou rodapé até a altura mínima exigida, seja subdividido ou preenchido de uma das seguintes formas:

Áreas preenchidas total ou parcialmente por painéis de vidros temperados que protejam contra quedas.

O desenho das guardas, corrimãos e respectivas fixações devem ser de tal forma que não haja saliência, abertura ou elementos de grades ou painéis que possam enganchar em roupas.

## **22. Espelhos**

Os espelhos devem ser colocados tomando os devidos cuidados para que fiquem bem seguros e fixos conforme especificações do fornecedor local.

## **23. Bancadas**

### Para apoios de alvenaria

Verificar as dimensões da pedra e do local de instalação;

Os apoios de alvenaria deverão estar prontos, nivelados e com a superfície para a colocação da pedra limpa e regularizada;

As quebras nas paredes para a colocação da pedra devem ter as medidas compatíveis com a espessura e o tamanho da pedra;

Aplicar a argamassa industrializada nos apoios;

Fazer a colocação da pedra para bancada com o auxílio de marreta de borracha;

Verificar nível e rigidez da bancada;

Para as juntas de encontro das pedras utilizar massa plástica para junta de pedra;

Para acabamento em parede utilizar silicone nas juntas para vedação.

Fazer a limpeza de restos de massa plástica das juntas; limpar restos de argamassa de assentamento; e limpar restos de silicone da vedação.



#### Para apoios em pedra

Verificar as dimensões da pedra e do local de instalação;  
As pedras para apoio das bancadas deverão estar colocadas niveladas, no prumo e rígidas;  
Limpar a superfície dos apoios para o assentamento da bancada;  
Aplicar a argamassa industrializada nos apoios;  
Fazer a colocação da pedra para bancada com o auxílio de marreta de borracha;  
Verificar nível e rigidez da bancada;  
Para as juntas de encontro das pedras utilizar massa plástica para junta de pedra;  
Para acabamento em parede utilizar silicone nas juntas para vedação.  
Fazer a limpeza de restos de massa plástica das juntas; limpar restos de argamassa de assentamento; e limpar restos de silicone da vedação.

### **24. Pinturas**

As superfícies que receberão pintura deverão se apresentar firmes, curadas no caso de rebocos, sem partículas soltas completamente secas, isentas de graxas, óleos, poeira, mofo, etc. Todas as superfícies receberão antes das tintas de acabamento, uma demão de fundo preparador de superfície apropriado às características da pintura de acabamento e do fundo.

Ter em mãos o memorial descritivo e verificar as características a serem observadas na pintura.

Preparar a superfície a ser pintada, isto é, limpar, retirando sujeiras, poeira, óleo, graxa, eflorescência e partículas soltas. Usar espátulas, escovas de fios de aço ou vassouras para limpeza.

Verificar imperfeições da superfície (furos, falhas, bicheira, etc.) e corrigi-las com argamassa de cimento e areia, com traço definido.

Depois de limpa, lixar a superfície manualmente ou com a ajuda de uma lixadeira.

Após a correção, efetuar a aplicação de uma camada seladora com rolo, pincel ou trincha para reduzir a absorção excessiva da superfície e melhorar a aderência da massa corrida.

Aplicação de emassamento conforme local tipo de tinta: Massa corrida sintética – pintura interna: para tinta látex e esmalte Massa acrílica – pintura externa: para tinta acrílica e à base de óleo Massa texturizada para uso geral

O emassamento visa corrigir imperfeições existentes na superfície da base, tais como trincas, fissuras, saliências e reentrâncias.

A aplicação da tinta deve ser realizada após o preparo da base. Pintar de cima para baixo, espalhando-a sobre a superfície. A espessura da tinta em cada demão deve ser o suficiente para garantir o recobrimento da superfície, e o número de demãos e o tipo de tinta será conforme orientação do memorial descritivo. Utilizar pinceis, trinchas, broxas, rolos ou pistolas conforme o tipo de tinta e acabamento.

#### **24.1 Paredes Externas**

Passar lixa grossa no reboco novo para retirar as partes soltas e escovar bem para remover a poeira.



Aplicar a tinta com rolo, diluída com até 1 (um) litro de água por galão, em várias demãos quanto forem necessárias para um perfeito recobrimento da superfície base, com um intervalo mínimo de 4 (quatro horas entre elas).

#### **24.2 Paredes internas**

Passar lixa grossa no reboco novo para retirar as partes soltas e escovar bem para remover a poeira.

Aplicar a tinta com rolo, diluída com até 1 (um) litro de água por galão, em várias demãos quanto forem necessárias para um perfeito recobrimento da superfície base, com um intervalo mínimo de 4 (quatro horas entre elas).

#### **24.3 Superfícies de Madeira**

Todas as demais superfícies em madeira, portas e batentes receberão esmalte sintético fosco de forma a proteger a madeira.

Lixar e limpar a superfície eliminando poeira, manchas, gorduras, serragem, mofo e brilho.

Aplicar uma demão de selador nitrocelulose concentrado. Aplicar esmalte sintético diluído 1:1 com diluente.

Nas demãos subsequentes diluir com 20% (2ª demão) e 10% na terceira demão de esmalte.

Observar o intervalo de 24 horas entre as demãos e lixar levemente.

A aplicação se fará com rolo de espuma, sendo permitido o uso de pincel apenas para arremates e superfícies de pequenas dimensões que não permitam o uso de rolo.

#### **24.4 Superfícies Metálicas**

Todas as peças metálicas deverão receber base antioxidante e pintura automotiva.

Com exceção da estrutura os procedimentos para pintura serão os seguintes:

1. Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.
2. Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional".
3. Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem;
4. Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos. A aplicação será a pincel e revolver de ar comprimido.

#### **25. Limpeza e Entrega dos Serviços**

A construtora deverá ao longo da obra procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e na medida do possível limpos. Concluídos os serviços em cada área, estas deverão ser limpas para facilitar a verificação por parte da fiscalização e,



sempre que possível, vedado o acesso. Antes da entrega da obra deverá ser elaborada a limpeza geral dos pisos, parede, vidros, equipamentos e áreas externas.

Para a limpeza, deverá ser usado de um modo geral água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos, deverá ser restrito e feito de modo a não causar danos às superfícies e peças. Deverão ser utilizados apenas os produtos especificados pelos fabricantes dos materiais e componentes empregados na obra.

Os pisos de cerâmica serão limpos com produtos adequados, não sendo permitido o uso de soda cáustica. Antes de ser utilizado material de limpeza específico as superfícies deverão ser limpas de respingos de tinta, manchas ou argamassa. O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra, deverão ser totalmente removidos.

Rio Branco – AC, 25 de maio de 2022.



---

**Gustavo Pimentel Moreno**  
Sócio Arquiteto  
CPF: 516.429.302-10 CAU: A41699-1



