

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **EDIFICAÇÃO PROJETO PADRÃO A5.2**

#### **OBSERVAÇÃO:**

Todos os serviços descritos neste memorial contemplam a edificação do projeto padrão A5.2.

Também deverá ser considerado o memorial descritivo da implantação referentes a comarca onde a edificação será construída.

Embasamento: Nome dado ao espaço entre a superfície do terreno (quando irregular) e o piso da edificação. Os serviços relativos ao embasamento estão incluídos no memorial descritivo da Implantação.

## SUMÁRIO

<b>1- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2- IMPERMEABILIZAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA SEMI-FLEXÍVEL A 4,0KG/M2.....</b>	<b>5</b>
<b>4- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA SEMI-FLEXÍVEL A 3,0KG/M2 COM TELA DE POLIESTER .....</b>	<b>6</b>
<b>5- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 4MM .....</b>	<b>7</b>

## **1- INTRODUÇÃO**

O objeto em questão refere-se à construção do Projeto Padrão A5.2, com 887,23 m² de área construída.

### **1.1- Objetivo**

O presente memorial tem como finalidade definir os requisitos técnicos mínimos adotados no projeto de Impermeabilização, conforme recomendações das normas específicas.

### **1.2- Normas aplicáveis**

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e/ou códigos, onde aplicáveis:

- NBR8083 - Materiais e sistemas utilizados em impermeabilização;
- NBR9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
- NBR9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização;
- NBR9689 - Materiais e sistemas de impermeabilização;
- Normas relativas à segurança e medicina do trabalho;
- Demais normas pertinentes e vinculadas.

## **2- IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **2.1 Informações Gerais**

As informações abaixo têm o objetivo de esclarecer possíveis dúvidas relativamente à compatibilização entre os serviços considerados na planilha de impermeabilização e aqueles da planilha civil, no que se refere aos pisos e contrapisos.

Os contrapisos das áreas abaixo relacionadas estão previstos no projeto de impermeabilização por se tratar da proteção mecânica da impermeabilização:

- Térreo: ISA 1, ISA 2, ISA 3, ISA 4, vestiário, IS 1, IS 2, copa, DML e áreas técnicas;
- Subsolo: rebaixo da plataforma;
- Barrilete: barrilete.

A proteção mecânica, prevista no projeto de impermeabilização (e respectiva planilha), deverá ter espessura suficiente para alcançar o nível de piso acabado definido no projeto arquitetônico (acrescida ou não do revestimento).

A proteção mecânica da impermeabilização nas superfícies verticais (chapisco, reboco e acabamento), quando existirem, estarão contemplados no caderno de especificações da edificação padrão A5.2 e respectiva planilha orçamentária.

### **2.2 Preparo da superfície**

As cavidades existentes na superfície serão preenchidas com argamassa de cimento e areia lavada e peneirada traço volumétrico de 1:3, sem hidrofugantes.

De forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado, deve-se observar:

- As trincas e fissuras têm de ser tratadas;
- O substrato a ser impermeabilizado não pode apresentar cantos e arestas vivos, os quais, tem de ser arredondados;
- As superfícies devem estar adequadamente secas;
- As superfícies precisam estar limpas de poeira, óleo ou graxa, isentas de restos de fôrma, impermeabilizações antigas, pontas de ferro, partículas soltas, etc.

### **2.3 Regularização**

Regularização das superfícies com argamassa de cimento e areia lavada e peneirada traço volumétrico de 1:3, sem hidrofugantes, com os cantos e quinas arredondados, desempenada com desempenadeira de madeira com inclinação mínima de 1 % (um por cento) para direção dos ralos. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado com espessura mínima de 2cm.

Etapas de execução da regularização:

- Hidrojateamento das áreas a serem impermeabilizadas para execução da regularização, promovendo a limpeza do local e retirando todo material mal aderido sobre a laje.
- Execução da regularização com argamassa de cimento e areia traço 1:3 executando uma boa cura com cobertura de proteção solar do tipo geotêxtil 100% poliéster por pelo menos cinco dias.
- Executar, na regularização os cantos e quinas arredondados, não deixando quinas vivas. Nos ralos executar rebaixamento para execução de reforços de ralos.

Execução de embutimentos de no mínimo 2,5cm na parte vertical das impermeabilizações. Não permitir que a impermeabilização fique exposta.

Nas áreas verticais em alvenaria, executar o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de emboço ou reboco paulista já considerado na planilha civil.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.), a regularização deverá avançar no mínimo 60cm para o seu interior, por baixo de batentes e contramarcos, respeitando o caimento para as áreas externas, exceto para áreas internas com pisos em madeira ou degradáveis por ação de umidade.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixadas de forma a executar os arremates.

### **2.4 Ralos**

Ralo seco para coleta de águas de piso ou de cobertura com trânsito, terraços, varandas etc., com dimensão da saída ampliada, maior do que a dimensão da

saída nominal calculada no projeto de instalações hidráulicas. Independentemente do cálculo, a dimensão mínima da saída recomendável é de 100 mm para embutir a impermeabilização.

Usar anel de PVC para ancorar a impermeabilização que for colada à parede interna do tubo de saída. Fixar a conexão de saída na laje com a boca distanciada de no mínimo 20 mm abaixo da borda da regularização, com a aresta de entrada arredondada.

Ralo seco ou sifonado para áreas molhadas, com bordas superiores da caixa niveladas com a borda da regularização, abaixo do revestimento final. Executar friso de 1cm x 1cm em torno da caixa para receber argamassa de expansão tipo grout, arrematando a boca da caixa com o plano da impermeabilização.

Reforçar a impermeabilização com tela de poliéster de 45 gr / m<sup>2</sup> na borda da saída de água, com no mínimo 5 cm para dentro da caixa de ralo, sobre a superfície bem lixada do PVC.

Ter o cuidado de não usar prolongador de tubo de PVC nos ralos e caixas sifonada para evitar transbordamento quando houver entupimento do ralo.

### **3- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA SEMI-FLEXÍVEL A 4,0KG/M<sup>2</sup>**

Locais de Aplicação:

- Subsolo – alvenarias apoiadas no solo (h=100cm) e rebaixo da plataforma

Referência: Viaplus 1000, Vedamat 100 (Betumat) ou equivalente, no consumo indicado

Tratamento superficial impermeabilizante para execução onde indicado, sobre o substrato (alvenaria) regularizado com argamassa prensada e com espessura máxima de 0,6 mm feltrada com a argamassa ainda fresca, com o traço da argamassa de regularização explicado no item regularização acima.

#### **3.1 Recomendações para aplicação do impermeabilizante**

- O substrato deverá apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência. Quando em estrutura de concreto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.
- Os ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva na proporção de 2:1 em volume.
- Quando ocorrer jorros d'água em estruturas com influência do lençol freático, execute o tamponamento com cimento de pega ultrarrápida após prévio preparo do local.

- Umedecer bem a superfície e aplicar as demãos necessárias para cada caso, conforme tabela de consumo.
- As demãos deverão ser aplicadas no sentido cruzado, em camadas uniformes, com intervalos de 2 a 6 horas dependendo da temperatura ambiente até atingir o consumo especificado.
- Em regiões críticas como ao redor de ralos, calafetar com mástique Poliuretano, após a secagem completa do impermeabilizante.
- Juntas de concretagem e meias-canais, reforçar o impermeabilizante com tela de poliéster resinado entre a 1ª e 2ª demão.
- Espalhe areia peneirada e seca antes da secagem da última demão do impermeabilizante, para melhor ancoragem da argamassa de proteção mecânica ou revestimento final.
- Aguarde a cura do produto por no mínimo 5 dias antes do teste de estanqueidade e execução da proteção mecânica. Em ambientes fechados o período mínimo de cura é de 7 dias.
- Em áreas abertas ou sob incidência solar, promova a hidratação do impermeabilizante no mínimo por 72 horas.
- A argamassa da proteção mecânica da impermeabilização nas superfícies verticais (chapisco, reboco/emboço e acabamento) das alvenarias térreas foi contemplada no caderno de especificações da edificação padrão A5.2 e respectiva planilha orçamentária.

#### **4- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA SEMI-FLEXÍVEL A 3,0KG/M2 COM TELA DE POLIESTER**

Locais de Aplicação:

- Térreo – ISA1, ISA2, ISA3, ISA4, vestiário, IS1, IS2, copa e DML
- Barrilete– Barrilete

Referência: Vedatop ou equivalente consumo de 3,0 kg/m2.

Tratamento superficial impermeabilizante para execução de pisos de áreas frias com o sistema de impermeabilização a base de argamassa polimérica, semi-flexível, monocomponente.

##### **4.1 Recomendações para aplicação do impermeabilizante**

- O substrato deve estar limpo e umedecido, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Examinar antes se na superfície a ser impermeabilizada não há trincas que venham a exigir um reforço local. Quando necessário, a superfície a ser impermeabilizada deve estar com caimento mínimo de 0,5% a 1% em direção aos ralos ou condutores de água e com cura mínima de regularização de 7 dias.
- Aplicar o impermeabilizante na alvenaria em toda sua extensão até a

altura de:

- 30cm do piso – para áreas molhadas do térreo
  - 200cm do piso – para as alvenarias de contorno dos chuveiros, no vestiário
- A tela de poliéster deve ser colocada em toda área de aplicação da argamassa polimérica (na horizontal e vertical), inclusive ao redor de ralos, juntas de concretagem, cantos vivos, arestas e meias-canas, no reforço entre a primeira e a segunda demão do impermeabilizante.
- Não aplicar demão muito espessa (acima de 1,5 mm), pois pode ocasionar a secagem apenas da camada superficial, mantendo o interior da demão no estado fresco, podendo acarretar a perda de desempenho do produto, além de aumentar o tempo de secagem entre as demãos. O produto não deve ter contato direto com efluentes de pH ácido.
- Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 5 dias para a secagem do produto conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda a área impermeabilizada no período mínimo de 72 horas.
- Usar argamassa de proteção mecânica da impermeabilização nas superfícies horizontais em cimento e areia média lavada, no traço de 1:3 considerando as espessuras de cada cômodo informado em projeto.
- A argamassa da proteção mecânica da impermeabilização nas superfícies verticais (chapisco, reboco/emboço e acabamento) foi contemplada no caderno de especificações da edificação padrão A5.2 e respectiva planilha orçamentária.

## **5- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 4MM**

Locais de Aplicação:

- Pavimento térreo – áreas técnicas

Os sistemas de impermeabilizações de base asfáltica, propostos neste projeto têm vida útil de 20 anos, porém, somente se preservados os cuidados com as execuções e proteções das impermeabilizações, mais as devidas manutenções previstas para cada sistema de impermeabilização.

### **5.1 Preparo da superfície regularizada**

Imprimação com primer à base de água, do tipo BETUFRIIO (Betumat, Vitkote, Viapol) ou equivalente, ao consumo de 0,30 lts/m<sup>2</sup>.

Aplicar depois de regularizadas as áreas a serem impermeabilizadas com mantas asfálticas, após a realização de uma boa cura e limpeza da área, isolamento a mesma.

### **5.2 Recomendações para aplicação do impermeabilizante**

Depois da completa secagem da aplicação do primer à base de água,

executar a impermeabilização com manta asfáltica, iniciando pelo lançamento do berço de asfalto a 200 graus em camada de aproximadamente 4,0 mm e consumo de 2,0 kg/m<sup>2</sup> com a colagem da manta simultânea ao lançamento do asfalto, manta asfáltica com filme de polietileno destacável, pré-fabricada, conforme NBR 9952 da ABNT, estruturada com não tecido de poliéster, polímero SBS (estireno-butadieno-estireno), 4,0 mm de espessura tipo III, marca Viapol Premium, ou equivalente.

É obrigatório o etiquetamento das mantas com lote, rótulos com nome, especificação, nome do fabricante e nome de referência, além de instruções claras de estocagem e transporte. É obrigatório a apresentação do ensaio de desempenho do lote da manta asfáltica a ser aplicada.

- 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.
- As emendas das mantas deverão ter sobreposição de 10 cm para receber biselamento e proporcionar perfeita vedação.
- Executar ancoragem em todas as pontas das mantas com membrana de poliuretano.
- Execute as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.
- Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal.
- A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.
- Após a aplicação da manta asfáltica, executar o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas.
- Fazer um teste de estanqueidade, fechando todos os pontos de drenagem de água no piso e os ralos e deixando uma lâmina de água com cerca de 5 cm de altura.

### **5.3 Camada separadora sobre todas as mantas asfálticas**

Camada de transição com geotêxtil de 250g/ gramatura. Aplicar as mesmas nos planos horizontais (lajes) após a execução da manta asfáltica.

### **5.4 Proteção mecânica**

Nas superfícies horizontais: argamassa de cimento e areia média lavada, no traço volumétrico de 1:3. Deverá ser usado tela CA50 Ø 4,2mm, malha 15x15cm em painéis de 2x3cm para combater a fissuração.



Nas superfícies horizontais serão deixadas juntas perimetrais, com seção de 20mm de largura pela profundidade da espessura da argamassa (em torno de 30 mm). Além disso, deverão ser executadas juntas de retração formando quadros de aproximadamente 2,25m<sup>2</sup>, com 10mm de largura e profundidade da espessura da argamassa (aproximadamente 30 mm).

Após a execução da proteção mecânica, não permitir o trânsito de pessoas não ligadas ao processo de impermeabilização, nem colocação de materiais de obra sobre a manta asfáltica antes da proteção mecânica, liberar estas áreas somente depois de executadas as proteções mecânicas.

Adotar bacia na região do ralo com diâmetro aproximado de 30 a 40cm para compensação da espessura da manta dupla no local (aplicada no ralo) e também aumentar o escoamento.

Nas superfícies verticais a argamassa da proteção mecânica (chapisco, reboco/emboço e acabamento) já foi contemplada no caderno de especificações da edificação padrão A5.2 e respectiva planilha orçamentária. Deve-se considerar a aplicação de tela galvanizada com malha 1"x1" fio 22 até 5 cm acima da impermeabilização ancorada no substrato com parafuso e buchas S/6.