

1° Viga de Baldrame

Devemos impermeabilizar as vigas no topo e laterais e os dois primeiros carreiros de tijolos também devem ser impermeabilizados, se tratando de parede dupla a camada entre os tijolos deve ser unida antes da aplicação do isolamento, falhas nas juntas devem ser corrigidas, um quilo e meio em três demãos bem aplicadas são suficientes para um bom isolamento.

Aquastop BR é o produto ideal.

2° Contra Piso

O ideal é que este se limite ao nível da viga, deve ser feito antes do reboco que não deve ser ligado ao contra piso, se for imprescindível unir um ao outro, aplicar antes de descer o reboco, **Aquastop BR** na junção do contra piso com a parede. A impermeabilização de todo contra piso não se faz necessário salvo em situações especiais onde será colocado piso laminado, tabuão ou forração, em níveis térreos.

3° Reboco

Para ter um reboco coeso sem fissuras bem aderido, devemos 1° executar um salpique de cimento e areia na proporção de 3x1 com aplicação de 2l de Adifix por saco de cimento, este salpique pode ser aplicado de rolo de textura ou aspergido. O reboco vem em seguida com a proporção de 6x1 a 10x1 com adição de 1 a 2L de **Adifix** por saco de cimento.

De preferência não devemos levar o reboco até o contra piso, mas se isso for necessário devemos antes aplicar Aquastop BR na base do contra piso e a parede, no lado externo a base deste reboco perto do solo deve ser feita chanfrada e aplicar o **Aquastop BR** antes do aterro do gramado, pois assim evita e isola o reboco extremo do contato direto com a terra e a umidade que podem subir pela espessura extrema do reboco, normalmente a pintura nunca vai até o fim e o reboco é irregular e em contato direto com a umidade. Se este reboco depois de pronto apresentar fissuras e pé de galinha, recomendamos aplicar Selaflex sobre a superfície antes da pintura.

7° Terraços

São as áreas mais técnicas de se avaliar para impermeabilizar em uma obra, esta área sofre diretamente com a mudança do clima, dilatações e contrações são constantes, daí a importância de se tomar todo cuidado na preparação da base, requerendo toda a atenção do construtor para evitar futuros dissabores. Avaliando as condições podemos utilizar sistema de pintura reforçado com **Resintec tela ou Resintec Super tela e Resintec rodapé** com **Imperflex** ou **Masticryl TR**, ficando exposta a impermeabilização recomendamos aplicar **Protec**, massa protetiva que dará resistência mecânica a impermeabilização que não receber piso como finalização.

8° Lajes de Cobertura

Semelhante a um terraço, mas com particularidades, é a área de instalação de antenas, para raio, Split, aquecimentos solares, placas foto voltaica etc. aí devemos ter a previsão de canos chumbados com sapatas de grauth, furos vedados com pu, tendo toda atenção para a vedação destes canos e proteção para base destes equipamentos. O sistema de pintura neste local pela facilidade da manutenção e de baixo risco é o mais indicado. Podemos utilizar sistema de pintura reforçado com **Resintec tela ou Resintec Super tela e Resintec rodapé** com **Imperflex ou Masticryl TR**, ficando exposta a impermeabilização recomendamos aplicar **Protec** massa protetiva que dará resistência mecânica a impermeabilização que não receber piso como finalização.

9° Viga Calha

A viga calha tem como característica ser uma região de difícil acesso e onde a colocação de alguns sistemas de impermeabilização são inviáveis. O sistema de pintura facilita este procedimento por ser de fácil aplicação, **Imperflex** ou **Masticryl Tr reforçado** com **Resintec Tela** e ou **Resintec rodapé** com proteção do **Protec** suporta bem a movimentação sofrida por esta área.

6° Sacadas
Área que com grande atuação de mudança de clima, dilatações e contrações, local imprescindível de se impermeabilizar com um produto elástico que absorva a movimentação da estrutura, **Imperflex** reforçado com **Resintec tela e Resintec rodapé** é o mais indicado para estas áreas, substituindo muito bem a manta, devemos avaliar bem o conjunto, suas dimensões e detalhes particulares como (externo, interno, balanço, estrutura, sem cobertura, com cobertura, com muretas, aberta) para determinar bem a impermeabilização e o procedimento a se tomar.

5° Box de banheiro
O Box mesmo sendo uma área revestida com azulejos e rejunte aparentemente bem isolados recebe um volume imenso de água, requerendo cuidados especiais, é uma área que aquece e esfria várias vezes ao dia. Sofrendo dilatação e contração do piso e contra piso com fortes chances de apresentar vazamento em ralos ou trinças surgidas da movimentação ocasionada pelas mudanças de temperatura.
Por sua vez nas paredes também há incidência de água do impacto nos ombros de quem está no banho, atingindo até 1,30m de altura, sendo área de risco de infiltração. Recomendamos impermeabilizar esta área com **Aquastop BR** utilizando **Masticryl Tr** como vedação de ralo estruturado com tela e como vantagem a outras impermeabilizações de que podemos deixar o reboco de parede e piso prontos, fazendo a impermeabilização por último antes de aplicar o azulejo que é colado diretamente sobre a mesma utilizando cimento cola.

4° Soleiras de portas e janelas
Normalmente deixado em 2° plano no quesito isolamento é um local com alta incidência de problemas e retrabalhos, pois aqui temos um acúmulo de água que se manifesta nas laterais das esquadras tanto de portas quanto de janelas, devido a falta ou impermeação na vedação da mesma e em uma área que, ou é cheio de buracos ou no máximo temos um reboco cru, o que acaba permitindo a passagem de água para o interior e por traz da impermeabilização realizada em terraços e sacadas, para esta situação aconselhamos realizar uma boa regularização nesta área e uma posterior aplicação de **Brancoflex** para um isolamento perfeito antes da colocação das janelas e a aplicação de **Masticryl Tr** ou **Imperflex** para um isolamento perfeito antes da colocação das portas.

12° Portões, adegas, muros de arrimo e fossos de elevador.
Onde há pressão negativa de água até hoje muito pouco se tinha a fazer, pois somente um sistema permeável a vapor de água que suporte a pressão, seja elástico e aceite revestimento é recomendado para este fim. Com **Vedamix cristalizante e Aquastop STD** resolvemos todas as situações que tenham pressão negativa e que venham a receber acabamento ou revestimentos diversos, recomendamos para aplicação dos revestimentos colados ou rebocados que se faça primeiro uma ponte com cimento cola aplicada com desempenadeira dentada, ou salpique aditivado com **Adifix**.

11° Reservatório e Piscina de concreto
Reservatórios e piscinas de concreto sem um isolamento efetivo sofrerão corrosão da malha de ferro que estrutura os mesmos, pelo cloro presente na água, comprometendo assim toda sua estrutura, gerando trinças, rachaduras e fissuras, pelo aumento do diâmetro das ferragens.
A piscina ainda requer uma impermeabilização que crie uma barreira que resista a pressão hidrostática positiva e negativa e possa ficar permanentemente submersa na água.
Usaremos **Aquastop II** ou **Aquastop Flex** combinado com **Aquastop STD** ou **Masticryl Tr** e reforço de **Resintec rodapé** devido às exigências específicas destas situações, devemos nos atentar às vedações de canos e dispositivos, com atenção redobrada aos cantos, uma revisão geral para localização de possíveis falhas (bicheiras) no concreto que influenciam diretamente na impermeabilidade do sistema é imprescindível. Em reservatórios e piscinas suspensas indicamos o uso de **Masticryl Tr** reforçado com **Resintec** por toda superfície e **Resintec rodapé**.

10° Platibandas e Muretas
Estas áreas devem ser revestidas no topo com uma capa impermeável, pedta, porcelanato, revestimento de alumínio que forne uma proteção com efeito de pingadeira, por dentro ela também deve ser rebocada e uma pintura é suficiente para uma boa proteção, se optar por impermeabilizar, recomendamos **Selaflex**, sempre que possível devemos envelopar estas áreas. A falta de cuidado com esse ponto pode acarretar graves problemas a integridade da obra depois de pronta gerando infiltrações.

13°Revestimento de pedra e porcelanato

A impermeabilização que antecede o revestimento de pedra natural em uma fachada deve ser levado muito a serio, pois tal revestimento normalmente é feito com pedras porosas e trabalhando com junta seca por onde existe a passagem da água para o reboco cru em que o revestimento foi assentado ou até direto sobre o tijolo, uma impermeabilização sobre a pedra não consegue eliminar a entrada de água pelas juntas, o recomendável é aplicar sobre o reboco que receberá a pedra, um impermeabilizante mineral tipo **Aquastop BR** para realmente criar a proteção nesta área que normalmente fica deixada de lado na obra. Posteriormente devemos aplicar um repelente como o **Nanoquim Imper** para impermeabilizar a pedra e evitar que ocorram limos, bolores, caruncho e se perca o efeito estético do revestimento. O porcelanato também deve ser considerado neste quesito, pois é colocado normalmente com junta seca, que permite a passagem de água para o interior da parede onde esta assentada, gerando infiltração para o interior da obra e eflorescência sobre o revestimento. **Aquastop BR** também é indicado nestes casos. Recomendamos para aplicação dos revestimentos colados que se faça primeiro uma ponte com cimento cola aplicada com desempenadeira dentada, ou salpique aditivado com **Adifix**.

14° Tijolo á vista

O revestimento em questão requer muitos cuidados, pois é um material absorvente, tanto ou mais que um reboco, que leva a equívocos nos cuidados com sua conservação e manutenção, para limpeza **Remov Mega** e **Magicryl Neutralizante**, para impermeabilizar **Nanoquim Acabamento** ou **Natural** são a nossa indicação básica de tratamento para esta situação.

Normas ABNT
NBR´s de Impermeabilização
Qualificação de Materiais

NBR9574 DE 12/2008

Execução de impermeabilização

Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à execução de impermeabilização para que sejam atendidas as condições mínimas de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como a salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram, atendendo a NBR9575.

NBR9575 DE 09/2010

Impemeabilização - Seleção e projeto

Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

- 6 Tudo estando conforme, liberar para conclusão do serviço, como colocação de piso, azulejo, contra piso, pintura, ou somente encerramento da mesma.
- 5 Conferir condições gerais da impermeabilização.
- 4 Conferir entradas de portas, rampas, subidas de rodapés.
- 3 Conferir espessura do material aplicado em diversos pontos.
- 2 Conferir lissura da tela, se utilizada.
- 1 Conferir canos, ralos, cantos, rodapés e tratamento de trinças.

Procedimentos básicos para liberar uma impermeabilização

- 5 Colocar a tela se necessário após estes passos.
- 4 Aplicar a 1ª demão do produto como primer umedecendo primeiro a superfície, antes de aplicar a tela para corrigir pequenos defeitos que se apresentarem.
- 3 Tratar trinças, canos e ralos com mastique e os cantos e rodapés com tela cantoneira.
- 2 Identificar se existem grandes áreas de contra piso solto, mestras soltas, tacos e taliscas não removidos, trinças e fissuras, superfície fracas esborando, superfícies ásperas demais, bicheiras, caroços de massa na superfície a ser impermeabilizada, removendo qualquer saliência nas mesmas e providenciando as correções necessárias.

Procedimentos básicos para iniciar uma impermeabilização

- NBR12171 DE 04/1992**
Aderência aplicável em sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros - Método de ensaio
- NBR12170 DE 03/2017**
Materiais de impermeabilização - Determinação da potabilidade da água após o contato Esta Norma especifica os ensaios a serem realizados e as condições de aceitação para sistemas de impermeabilização de reservatórios após manter o contato com água potável para consumo humano.
- NBR11905 DE 10/2015**
Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização Esta Norma especifica os requisitos mínimos exigíveis para argamassas poliméricas industrializadas para impermeabilização sobre sistemas construtivos não sujeitos às fissuras dinâmicas, submetidas à ação de água de percolação, sob pressão negativa e sob pressão positiva.
- Aquastop II, Aquastop STD, Aquastop Flex, Vedamix Plus, Masticryl Tr,**
Aquastop II, Aquastop STD, Aquastop Flex, Vedamix Plus, Masticryl Tr
As recomendações do fabricante e aplicado diretamente sobre a estrutura a ser composto por cimento impermeabilizante e polímeros, preparado de acordo com esta Norma prescreve o método aplicável em sistema de impermeabilização destinada a impermeabilizar as superfícies que devem ficar expostas às intempéries, sobre as quais é limitado o trânsito para manutenção eventual
- Imperflex, Brancoflex, Thermoiflex, Setaflex,**
- NBR11407 DE 12/1990**
Elastômero vulcanizado - Determinação das alterações das propriedades físicas, por efeito de imersão em líquidos - Método de ensaio Esta Norma prescreve o método de determinação das alterações das propriedades físicas dos elastômeros vulcanizados, resultantes da imersão em líquidos.
- Junta de dilatação**

NBR15487 DE 05/2007

Membrana de poliuretano para impermeabilização
Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para as membranas de poliuretano destinadas à execução de impermeabilizações, com ou sem estruturante.
Nanoflex PU,

NBR15575-5 DE 02/2013

Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas
Esta parte da NBR15575 estabelece os requisitos e critérios de desempenho requeridos para os sistemas de coberturas para edificações habitacionais.
Norma de desempenho
Item 10- estanqueidade requisitos
10.5- critérios- Estanqueidade para sc impermeabilizado.
a) no ensaio da lamina d`agua ser estanque por no mínimo 72h
b) manter a estanqueidade ao longo da vida útil de projeto da sc
Método de avaliação, premissas de projeto e memorial devem atender as disposições da ABNT NBR 9575

NBR15885 DE 10/2010

Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização
Esta Norma especifica os requisitos mínimos exigíveis para membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, fornecida industrializada e pronta para uso, destinada a impermeabilizar estruturas em contato constante ou eventual com a água.
Aquastop II, Aquastop STD, Aquastop Flex, Aquastop BR, Vedamix Plus, Masticryl TR, Imperflex, Brancoflex, Thermoflex,

NBR16072 DE 06/2012

Argamassa impermeável
Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para argamassa impermeável dosada e preparada na obra e composta de cimento Portland, areia, aditivo impermeabilizante e água, a ser utilizada em fundações, cortinas, subsolos, reservatórios sob o solo, piscinas sob o solo, poços de elevador e outras estruturas equivalentes não sujeitas à fissuração.
Nanoquim Admix, Vedamix Cristalizante, Aquastop S10,

Parâmetros para aplicação dos Impermeabilizantes OTIMUM

Estes parâmetros e procedimentos visam atender a NBR 9574-2008

A Otimum tem os melhores produtos e a melhor equipe de assistência técnica (ATO), sendo a melhor opção em sistemas de impermeabilização do mercado.

Impermeabilizante cristalizante tamponante (mono componente)
(Vedamix cristalizante, aquastop S10)
Atendem a NBR16072 DE 06/2012

Para a 1ª demão a superfície pode estar de levemente úmida a molhada, aplicar +/- 600gr m² e aguardar 4 a 8 horas para secagem completa, nunca aplicar sobre superfície seca e muito menos superfície quente,(Manhã 1 dia)
Para a 2ª demão, devemos aplicar +/- 600gr m² e aguardar mais 4 a 8 horas para secagem completa. (Manhã 2 dia)
Para a 3ª demão, devemos aplicar +/- 600gr m² bem uniforme para começar cobrir bem a superfície e aguardar mais 3 a 6 horas a secagem completa.
Para 4ª demão aplicamos em torno de 600gr m², aguardar em torno de 3 a 6 horas para aplicar mais uma demão,
Para 5ª demão aplicamos em torno de 600gr m², aguardar em torno de 3 a 6 horas para aplicar mais uma demão se necessário,
Se a área necessitar de maior quantidade de material, repetir esta recomendação até atingir a quantidade ideal desejada.
Estimativa de consumo, de 3 a 5 kg/m²
No caso de necessitar tamponar algum ponto mais crítico de infiltração de agua, utilizar o Aquastop S10 abrindo o ponto em forma de cone para dentro da superfície a ser tratada colocando o S10 puro e seco contra a abertura e pressionado vigorosamente durante um minuto até a cura total do material,
Para o bom desempenho deste sistema é recomendado que seja feita a cura úmida do revestimento. Em reservatórios, piscinas e estruturas expostas a céu aberto, esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido ou umedecendo a mesma durante o período de cura. Nunca a aplicação sob sol forte. A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos após a aplicação da última demão. Aguardar no mínimo 5 dias antes de liberar a área.

Para a 1ª demão a superfície pode estar de seca a levemente úmida, mas nunca muito seca e quente se não é recomendado umedecer a área a ser tratada, aplicar +/- 500gr m² e aguardar 3 a 4 horas para secagem completa. (Manhã 1 dia)
Para a 2ª demão com colocação da tela, devemos aplicar +/- 700gr m² e aguardar mais 3 a 4 horas para secagem completa. (Tarde 1 dia)
Para a 3ª demão de cobertura da tela devemos aplicar +/- 600gr m² bem uniforme para cobrir bem a tela e aguardar mais 4 a 5 horas a secagem completa.
Para 4ª demão aplicamos em torno de 500gr m² para finalização e total cobertura da tela, aguardar mais 4 a 5 horas a secagem completa. (Tarde 2 dia)
Se a área necessitar de maior quantidade de material de acordo com as dimensões da mesma, repetir a recomendação da 4ª demão até atingir a quantidade desejada.

Estimativa de consumo, de 2,5 a 4 kg/m² sendo que a membrana com tela curada a partir de 7 dias tem as seguintes espessuras para a quantia de kg aplicado, 2,5kg/m²=1,50mm, 2,8kg/m²=1,67mm, 3kg/m²=1,75mm, 3,3kg/m²=1,80mm, 3,5kg/m²=1,90mm, 3,8kg/m²=2mm, 4kg/m²=2,13mm

Para finalizar aguardar em torno de 12 horas para aplicar a massa protetiva, no 36 horas quando da colocação de piso ou revestimento, para piscinas aguardar 72 horas para revestir de pastilhas e no mínimo 5 dias após revestir para colocar a agua, reservatórios de agua aguardar no mínimo 5 dias após a última demão para colocar agua, quando em condições normais de tempo,

Membrana polimérica Elastomérica (bi componente)
(Aquastop BR, STD, FLEX, II, Masticryl TR, Vedamix Plus)
Atendem a NBR11905 DE 10/2015, NBR15885 DE 10/2010

