

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

Objetivo

O objetivo do **MÉTODO EXECUTIVO ME-52** é detalhar o Processo de Impermeabilização e Redução do fenômeno Ilhas de Calor, com aplicação da regularização impermeável composta por **AMP** – Argamassa Modificada com Polímero, Revestimento Estruturado e aplicação da **MAI** – Membrana Acrílica Impermeável com o Baucryl UV Branco, de modo a fornecer orientações à mão-de-obra e por consequência garantir a obtenção dos resultados desejados.

Vantagens desta solução

Como este Sistema Acrílico é Aderido (não flutuante), além de evitar a percolação de água, a correção de uma eventual falha torna-se mais fácil. Nos sistemas flutuantes, onde há percolação de água, sabemos o local em que a água sai, mas não sabemos por onde ela entrou. A correção é mais traumática tendo que remover toda a área impermeabilizada, e refazê-la.

Dados comparativos, desta solução com o sistema de manta tradicional:

- ✓ A redução de massa da estrutura e na movimentação da obra está estimada em mais que 130 kg/m².
- ✓ O consumo de água tem uma redução estimada em 15 litros/m².
- ✓ A redução estimativa de resíduos de construção em caso de manutenção é maior que 50 kg/m²

Estas reduções contribuem para:

- ✓ Redução do consumo de recursos naturais (água, energia, materiais).
- ✓ Baixa emissão de GEE (gases efeito estufa) durante a aplicação e movimentação dos materiais.
- ✓ Redução na geração de resíduos (não há recortes, sobras de materiais ou sobreposições)
- ✓ Redução na geração de resíduos da construção em caso de demolição

Documentos de Referência

- Boletim Técnico BAUCRYL® ARGAREVEST
- Boletim Técnico BAUCRYL® 10.000
- Boletim Técnico Baucryl UV Branco
- Sistema LEED¹ SS c 7.1 e SS c 7.2 Redução de Ilhas de Calor (Cobertura): ASTM E 1980-01: Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces
- Boletim Técnico Bautela AR

¹ LEED - *Leadership in Energy and Environmental Design* (Liderança em Energia e Design Ambiental) é um sistema de pontuação desenvolvido pelo USGBC (Green Building Council dos EUA) para medir o desempenho ambiental de design, construção e manutenção de edifícios.

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

Produtos e Consumos

Ponte de Aderência – Vassourada

Material - Ponte de Aderência - AMP	Consumo / m ²
BAUCRYL® 10.000	0,17 kg
Cimento Portland	0,20 kg
Areia Média Lavada	0,40 kg

AMP – Argamassa Modificada com Polímero.

(massa virada em obra traço 1:3 + 30% BAUCRYL® ARGAREVEST sobre o peso do cimento)

Material – AMP	Consumo / m ² / cm espessura
BAUCRYL® ARGAREVEST	1,20 kg
Cimento Portland	4,00 kg
Areia média lavada	14,50 kg = 11 litros

Nota: nos casos da utilização de argamassas industrializadas, fazer contato com nosso departamento técnico para ensaios de compatibilidade/desempenho.

Revestimento Estruturado

Material – Revestimento	Consumo/m ² /3 demãos
BAUCRYL® 10.000	1,00 kg
Estruturante Bautela AR	1,10 m ²
Argamassa Colante tipo AC-I	5,00 kg

MAI – Membrana Acrílica Impermeável

Material – MAI	Consumo/m ² /6 demãos
BAUCRYL UV BRANCO	2,20 kg
Estruturante Bautela AR	1,10 m ²

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

Equipamentos e Ferramentas

FERRAMENTAS	ILUSTRAÇÃO
KITMAI Comercializado pela Quimicryl ✓ 1 Balde Plástico ✓ 2 Medidores/Dosadores; ✓ 1 Galão de 3,6 L ✓ 1 Trincha; ✓ 1 Peneira; ✓ 1 Tesoura; ✓ 1 Par de Luvas; ✓ 1 Serra com Suporte; ✓ 1 Espátula; ✓ 1 Pincel de 2"; ✓ 1 Pincel de 4"; ✓ 1 Batedor; ✓ 1 Sacola Porta Ferramentas.	
Colher de Pedreiro	
Desempenadeira de Madeira	
Régua de Alumínio	
Nível	
Desempenadeira de Aço Lisa	
Rolo de lã	
Furadeira 220 V	
Vassoura de Piaçava	

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

FERRAMENTAS	ILUSTRAÇÃO
EPI's	

Para aplicação do Baucryl UV Branco, recomendamos a utilização de trinchas, rolo de lã, pistolas e equipamentos de pintura.

ATENÇÃO: Recomendamos testes de pressão e vazão antes do início das aplicações.

1. Condições para Início da Regularização:

- ✓ Antes da execução da AMP, lavar a base com uso de WAP eliminando partículas soltas de pó e umedecendo até saturação da mesma;
- ✓ Remover argamassas impregnadas a base se necessário com auxilio de vangas ou rompedores elétricos;
- ✓ Manter a base saturada com água por 24 horas antes do início da regularização;
- ✓ Criar rugosidade nas tubulações em PVC, que deverão ser chumbadas com graute Cimentício. Já as tubulações metálicas deverão ser chumbadas com graute epoxídico;
- ✓ As tubulações passantes e de ralos, deverão estar chumbados com graute, ultrapassando 10 cm acima nível de contra piso;
- ✓ O volume da AMP ou Micro Concreto Impermeável preparado deverá ser utilizado em no máximo 90 minutos.

2. Preparação da Ponte de Aderência:

- a. Preparar em um recipiente vazio uma mistura de Cimento Portland e areia no traço 1:2 em volume. (1 de Cimento Portland + 2 de areia média lavada);



- b. Em outro recipiente, preparar uma solução de Baucryl 10.000 e água no traço 1:2 em volume. (1 de Baucryl 10.000 + 2 de agua limpa e potável);



- c. Lançar 0,5 litros/m² da Solução Baucryl 10.000 e água;
- d. Polvilhar 0,5 litros/m² da mistura cimento e areia;

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

- e. Vassourar estas misturas sobre a base;
- f. Antes que a Ponte de Aderência seque, aplicar a Regularização com AMP ou Micro Concreto Impermeável;
- g. Manter a embalagem de Baucryl 10.000, sempre fechada.

3. Preparação da Argamassa Modificada com Polímero:

- a. Preparar a argamassa com traço de 1:3 em volume (1 de Cimento Portland + 3 de areia média lavada);
- b. Amolentar a Argamassa adicionando 30% de BAUCRYL® ARGAREVEST sobre o peso do cimento;
- c. Adicionar água limpa e potável até obter **consistência semi-plástica ou plástica;**
NÃO USAR MASSA COM CONSISTÊNCIA FAROFA.
- d. Aplicar a AMP sobre a ponte de aderência ainda úmida;
- e. Manter a embalagem de BAUCRYL® ARGAREVEST, sempre fechada.

Práticas de obra

Utilizar um traço com 1 saco de Cimento Portland (50 kg) + 6 baldes de areia média lavada (balde 20 L) + 15 litros de BAUCRYL® ARGAREVEST + água necessária à consistência ideal (Plástica ou Semi-plástica).

Aplicar a Ponte de Aderência em todo piso que receberá regularização com AMP. Executar as próximas etapas com a Ponte de Aderência ainda úmida.



Aplicação da Ponte de Aderência no Piso

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA



Execução da Talisca

Em seguida à execução das taliscas e mestras, sobre a ponte de aderência ainda úmida, lançar a AMP com consistência semiplástica.

Sarrafear a AMP ao nível desejado auxiliado pelas mestras e realizar o acabamento com a desempenadeira executando o alisamento queimado com utilização de desempenadeira de aço pulverizando água, com auxilio da trincha.

Executar a cura úmida da AMP com Manta Geotêxtil molhada ou com Iona plástica por 24 horas após a execução.

Sobre a Ponte de Aderência ainda úmida, executar as taliscas e mestras utilizando a AMP – Argamassa Modificada com Polímero de modo a obter as inclinações para o ralo. (Recomenda-se inclinação mínima de 2%)



Sarrafamento do contrapiso



Cura Úmida

- ✓ Aguardar no mínimo 72 horas, após o término do processo de cura úmida, para iniciar a execução do Revestimento Estruturado com BAUCRYL® 10.000 sobre a AMP com BAUCRYL® ARGAREVEST.

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

4. Condições para início do Revestimento Estruturado:

- a. O local que receberá o Revestimento Estruturado deve estar limpo e isolado;
- b. As tubulações passantes e de ralos, deverão estar chumbados com graute, ultrapassando 10 cm acima do nível de contra piso;
- c. Avaliar se as tubulações de hidráulica estão integras com referência a sua fixação e sem apresentação de trincas;
- d. Cortar as tubulações de ralo passante rente ao contrapiso;
- e. As correções da base, como preenchimento de buracos e arremates de cantos devem ser efetuadas com estucamento na consistência pastosa, resultante da mistura de cimento ou argamassa colante AC-I com Baucryl 10.000;
- f. Os cantos das paredes e rodapés devem estar perfeitamente no esquadro a 90º, para não comprometer o assentamento dos revestimentos finais;

5. Preparação do Revestimento Estruturado com BAUCRYL® 10.000 estruturada com Bautela AR.

- a. Em um balde limpo acrescentar 20 kg de Argamassa Colante Tipo AC-I;
- b. Adicionar 4 litros do Baucryl 10.000;
- c. Iniciar a misturando mecanicamente, com o uso de uma hélice acoplado na furadeira;
- d. Acrescentar conforme necessário de 2 a 3 litros de água limpa e potável durante a mistura para obter aplicabilidade desejada;
- e. Proceder à mistura mecânica durante 3 a 5 minutos, de modo a evitar formação de grumos e obter uma consistência homogênea;
- f. Manter o balde do Baucryl 10.000, sempre fechado.

POT-LIFE (tempo de utilização da mistura): preparar a quantidade de mistura para uso no máximo em 60 minutos.

Práticas de obra

Utilizar um saco de Argamassa Colante Tipo AC-I, 4 litros de Baucryl 10.000 e 2 litros de água para consistência compatível a aplicação com rodo.

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

6. Aplicação do Revestimento Estruturado:

- a. Aplicar uma demão da Argamassa Colante AC-I amolentada com Baucryl 10.000 em toda área a ser impermeabilizada;
- b. Após secagem ao toque da Primeira demão, cerca de 2 horas, aplicar a Segunda demão, fixando o estruturante (Bautela AR). Garanta que o estruturante esteja totalmente apoiado e envolvido com o Revestimento Estruturado;
- c. Após a secagem da Segunda demão, cerca de 3 horas, aplicar a Terceira demão sobre toda área tratada;
- d. Se necessário, para garantir o consumo de 6 kg/m², da mistura Baucryl 10.000 e Argamassa Colante tipo AC-I, deve-se aplicar mais demões;
- e. O consumo no revestimento estruturado deve ser mantido, de modo, a garantir a espessura do revestimento e por consequência obter o resultado desejado.
- f. O consumo é de 6 kg/m².
- g. Aguardar 24 horas após a conclusão do Revestimento Estruturado para iniciar a MAI.

7. Aplicação da MAI – Membrana Acrílica impermeável de Baucryl UV Branco estruturada com tela de poliéster ou Bautela AR.

- a. Aplicar a primeira demão de MAI - BAUCRYL® UV Branco sobre toda área a ser impermeabilizada;
- b. No rodapé subir 30 cm na parede;
- c. Após a secagem da primeira demão, aplicar a segunda demão de MAI - Baucryl UV Branco colando a tela estruturante em toda área;
- d. Cuidar para que o estruturante fique perfeitamente esticado e colado no substrato, evitando seu enrugamento.
- e. Após a fixação do elemento estruturante, aplicar demões necessárias para atingir o consumo de 2,2 kg/m²;
- f. Aplicar a demão posterior após a secagem completa da demão anterior.

Práticas de obra

Geralmente na obra, iniciamos a fixação das telas pelo rodapé e pelos ralos.

No rodapé:

- a. Fixamos uma tela de largura 20 cm, sendo 10 cm no piso e 10 cm na parede, utilizando trincha ou pincel de 4", para comprimir o estruturante.
- b. No canto de encontro do piso com as paredes, cortar o estruturante na diagonal e posicioná-lo com sobreposição.
- c. Após a secagem da segunda demão, aplicar mais duas ou três demões de MAI sobre a área a ser tratada, 10 cm no piso e 30 cm na parede, iniciando a aplicação nas paredes com o auxílio do pincel de 4" e, em seguida no piso utilizando a trincha ou rolo.

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

No ralo:

- d. Cortar o tubo do esgoto de PVC na posição do ralo, rente a AMP de modo a permitir seu bom recobrimento com a membrana.
- e. Aplicar, com pincel, a primeira demão de MAI sobre área do ralo de 40 x 40 cm, inclusive a parte interior do tubo de PVC (5cm).
- f. Após a secagem da primeira demão, aplicar a segunda demão de MAI, colando em seguida o estruturante de 40 x 40 cm (2 partes de 40 x 20 cm) centralizado com o ralo e cuidando para que fique bem esticado e sobreposto 1 cm. Evitar aplicação da MAI sobre a área central do estruturante, pois este estruturante será cortado no próximo passo.
- g. Logo após essa aplicação, cortar o estruturante com a tesoura em oito abas.
- h. Dobrar as abas do estruturante para o interior do ralo e aplicar mais duas demões de MAI sobre o estruturante, garantindo o seu perfeito recobrimento. Após cada demão retocar, com a MAI, a parte interna do tubo do ralo com o auxílio do pincel de 2”.
- i. Após a colagem do estruturante nos rodapés e ralos, deverá ser executada a MAI em toda a área do piso a ser impermeabilizada.

Cuidados na aplicação:

- ✓ Aplique sempre o sistema em temperaturas ambiente. Se o sistema for aplicado em temperatura elevada podem aparecer bolhas como consequência do ar proveniente do substrato;
- ✓ Antes de aplicar a próxima demão verifique se a superfície se encontra totalmente seca e não apresenta bolhas;
- ✓ Não permita a formação de poças de água durante a aplicação das diversas demões, nem antes da cura completa do produto. Elimine qualquer acúmulo de água durante estes períodos;
- ✓ Não inicie a aplicação do sistema em condições climáticas desfavoráveis. Se houver previsão de chuva, não inicie.
- ✓ Baucryl UV Branco não deve ser aplicado em coberturas onde possam se formar pontos de acúmulo de água, especialmente em lugares onde possa acontecer congelamento posterior da água acumulada;
- ✓ Cuidar para que o estruturante fique perfeitamente esticado e colado no substrato, evitando seu enrugamento.
- ✓ Um estruturante pode ser utilizado como sistema de reforço total ou parcial sobre juntas e fissuras com movimentação, se necessário nos consultar para indicar o estruturante;
- ✓ O Baucryl UV Branco não é indicado para áreas com tráfego constante de pedestres;
- ✓ O intervalo entre demões será em média de 90 minutos ou, o tempo necessário para secagem da demão anterior;
- ✓ Após 72 horas, executar teste com lâmina d’água por 72 horas.

MÉTODO EXECUTIVO ME - 52

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES DE COBERTURA E REDUÇÃO DE ILHAS DE CALOR
ARGAMASSA MODIFICADA COM POLÍMERO – REVESTIMENTO ESTRUTURADO
MEMBRANA ACRÍLICA IMPERMEÁVEL ESTRUTURADA

Manutenção

1. Caso haja a necessidade de limpeza, a mesma deve ser com água em baixa pressão e detergente não agressivo.
2. Aplicar a cada 2 anos 1 demão do Baucryl UV Branco com o consumo de 0,25 kg/m², visando garantir o desempenho de redução de ilhas de calor.

Controles e Cuidados Especiais

Recomendam-se cuidados usuais na aplicação dos produtos citados neste documento:

1. Boa ventilação da área de trabalho;
2. Utilização de EPI's tais como roupas de trabalho, luvas protegendo a pele e óculos;
3. Não ingerir e manter longe do contato de crianças.

Suporte Técnico

A Quimicryl conta com profissionais altamente qualificados para dar todo o suporte técnico necessário na aplicação de sua linha de produtos. As dúvidas devem ser dirigidas à Assistência Técnica, através do SAQ 0800 12 70 88 em horário comercial ou iqpa@quimicryl.com.br.

Responsabilidade da Quimicryl

As informações contidas neste documento são exatas, baseadas em ensaios, nossa experiência e desempenho confirmado em obras. A uniformidade dos produtos decorre da parceria com fornecedores conhecidos e idôneos e de nosso Sistema de Gestão Compartilhada certificado nas normas NBR ISO 9001 e ISO 14001.

Como fabricante, temos o compromisso de indicar soluções e orientar o uso e métodos de execução. Garantimos o desempenho proposto neste documento, exceto em casos decorrentes do surgimento de patologias oriundas de falha de processos construtivos anteriores ou de má aplicação.