LAUDE
ENGENHARIA E ENSAIO DE MATERIAIS

Engenharia

ANEXO A

REFORMA PISCINAS SESC BLUMENAU

Setembro de 2022.

Rua Canelinha / nº80 galpão 7 / Baln. Camboriú SC / CEP 88337-360 / (47) 991065751 / carlos@laude.eng.br /
www.laude.eng.br

Balneário Camboriú, 20 de Setembro de 2022.

PROCESSO EXECUTIVO DA IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFALTICA

Ao SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC AR/SC.

Obra: Hotel SESC Blumenau localizado na Rua Eng. Udo Deeke, 1330 - Salto Norte, Blumenau/SC.

Dados das piscinas: piscinas descobertas sendo uma infantil: 100,19 m² e uma adulto: 545,43 m². Estruturas em concreto armado com revestimento em azulejo cerâmico. Área do entorno em laje revestida com cerâmica. Contém uma galeria para acesso a casa de máquinas e a partes do entorno da piscina adulto. Em se tratando de piscinas antigas, não foram localizados os projetos estruturais da época (década de 70).

Este caderno contém:

1. **PROCESSO EXECUTIVO DA IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFALTICA - Sistema de impermeabilização Manta Asfáltica SIKA PS tipo II 4 mm ou similar equivalente...pág 3;**

Rua Canelinha / nº80 galpão 7 / Baln. Camboriú SC / CEP 88337-360 / (47) 991065751 / carlos@laude.eng.br /
www.laude.eng.br

ANEXO A

1. PROCESSO EXECUTIVO DA IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFALTICA - Sistema de impermeabilização Manta Asfáltica SIKA PS tipo II 4 mm ou similar equivalente:

1.1 Preparo da superfície

A superfície deverá estar limpa, não apresentar trincas, estar isenta de sujeiras, ponta de ferro, partículas soltas, pedaços de madeira, desmoldantes, pinturas (tintas e vernizes), hidrorrepelentes, graxas, óleos e nata de cimento. Corrigir todas as fissuras, trincas e corrosão de armadura existentes sendo que a superfície deverá estar áspera uma vez que toda a superfície foi hidrojateada previamente. Para a aplicação em paredes, aplicar um chapisco prévio com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:2 ou 1:3 em volume. Aguardar 24h para aplicação da argamassa aditivada com Sika® 1 ou equivalente. A borda inferior deve ter um formato de meia cana arredondada para facilitar a aderência da manta.

1.2 Aplicação do produto

Após 24 horas da aplicação do chapisco para as paredes, aplicar a argamassa de revestimento no traço de 1:2:8 a 1:2:10 (cimento:cal:areia) em volume e adicionar aproximadamente 3,5 a 4% de aditivo impermeabilizante Sika® 1 ou equivalente (é um impermeabilizante de pega normal para argamassa e concreto) por quilo de cimento, ou seja 1,75 a 2 litros de Sika®1 para cada saco de cimento (50kg). Para os pisos, não há necessidade de aplicação de chapisco, basta a superfície estar limpa e sem saliências conforme já mencionado. O revestimento deverá ser aplicado de duas a três camadas de a 1 a 1,5cm de espessura cada, aplicado com desempenadeira de madeira ou colher de pedreiro. Aplicar a segunda camada de argamassa após a anterior ter “puxado” (máximo 6 horas), se ultrapassar esse intervalo, será necessário um novo chapisco como ponte de aderência. Evitar ao máximo as emendas e não deixá-las coincidir nas várias camadas. A última camada de argamassa deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira, nunca “alisar” ou “queimar” com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro. Para evitar a retração da argamassa, realizar cura úmida por no mínimo 72 horas após o endurecimento da argamassa.

1.3 Observações I

i. A solução do aditivo impermeabilizante (Sika® 1 ou equivalente) deve ser homogeneizada antes do início de cada aplicação;
ii. No preparo da argamassa impermeabilizante, só é permitido o uso de cimento Portland com areia natural, média, lavada, isenta de sais ou impurezas orgânicas;
iii. A água deve ser potável, não preparar argamassa mais do que o necessário para 30 a 45 minutos de trabalho;
iv. Não deixar coincidir as emendas de massa nas diferentes etapas;
v. A primeira camada de argamassa da parede deve avançar pelo menos 10 cm no piso e a segunda, pelo menos 20, para eliminar a emenda no ponto de maior pressão;
vi. Molhar a massa por três dias, no mínimo. Ideal, 7 dias;
vii. A massa de regularização impermeável deve ser feita com mesmos caimentos e prumos definidos para o acabamento final;
viii. Não utilizar cal no chapisco;
ix. As premissas de uma boa aderência são a limpeza e a rugosidade do substrato;

x. Uma argamassa utilizada corretamente, a utilização de uma areia limpa e de boa granulometria são essenciais para garantir a impermeabilidade do revestimento.

1.4 Sistemas de impermeabilização Manta Asfáltica Sika PS tipo II 4 mm ou similar equivalente

1.4.1 Descrição do produto

Sika Manta PS Tipo II 4 mm é uma manta impermeabilizante pré-fabricada à base de asfalto modificado com polímeros e estruturada com poliéster pré-estabilizado. É necessário fazer proteção mecânica para proteção da manta. O produto deve atender às normas ABNT.

1.4.2 Processo executivo

1. Preparo do substrato:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pontas de ferro, pinturas, óleo, desmoldantes e sistemas de impermeabilização anteriores.

Regularização – superfície vertical (paredes):

Faça uma escareação (alargamento) de no mínimo 3 cm de profundidade e altura de 30 cm acima da laje (para embutir toda a manta dentro da parede). Se não for possível a escareação, abra uma cavidade com a profundidade de pelo menos 3 cm e ângulo a 45° (para embutir somente a ponta da manta), 30 cm acima da laje. Regularize a superfície para receber impermeabilização com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (cimento:areia). Sempre arredonde os cantos vivos em forma de meia-cana.

Regularização – superfície horizontal (laje):

Limpe e seque bem a base, deixando-a livre de pó, graxa, hidrofugante, etc., para que a argamassa possa ter melhor aderência, formando uma superfície única após a secagem. A argamassa deve ter espessura de pelo menos 2 cm junto aos ralos. Aumente a espessura de acordo com o caimento, que deve ser de no mínimo 1% em direção aos ralos. Executar em volta dos ralos um rebaixo de 1cm na forma de um quadrado de 40x40 cm, deixando a textura fina e uniforme. A superfície não deve ser "queimada" (tratada com desempenadeira metálica). Regularize a superfície para receber impermeabilização com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (cimento:areia). Sempre arredonde os cantos vivos em forma de meia-cana. Espere secar por no mínimo sete dias. Depois faça a aplicação do primer indicado.

1.4.3 Imprimação

Deixe o local bem limpo, sem resíduos, restos de argamassa, madeiras, pontas de ferro, graxa, óleo, partículas soltas. Se precisar, lave o local com hidrojateamento ou com escova de aço e água. Espere secar. Para a aderência da manta em toda a área, incluindo rebaixos, aplique uma demão de primer indicado. Aguarde a secagem do primer antes da colagem das mantas asfálticas e tratamento de ralos.

1.4.4 Tratamento dos detalhes construtivos

1 Tratamento dos ralos:

Recorte um retângulo da Sika Manta ou equivalente com 20 cm de altura e comprimento de 5 cm maior que o contorno do tubo, para sobreposição (a Norma ABNT - NBR 9575 recomenda que os ralos tenham o diâmetro mínimo de 75 mm). Enrole o retângulo da manta em forma de tubo e fixe-o dentro do ralo fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido, deixando para fora cerca de 10 cm. Corte em tiras a parte da manta que ficou para fora do ralo. Dobre e fixe as tiras na borda do ralo fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido, no quadrado rebaixado. Recorte outro quadrado da manta no

tamanho do rebaixo e fixe-o sobre o ralo fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Corte em tiras a parte que ficou sobre a abertura, dobrando-as para dentro e fixando-as fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido.

1.4.5 Método de Aplicação e Ferramentas

A manta deve ser aplicada a quente. Para evitar queimaduras e exposição aos vapores liberados durante o manuseio, utilize máscara de proteção semi-facial tipo PFF2 (NR6, item D), óculos, luvas de raspa e avental de raspa. Aplicação da manta com maçarico: deve ser feita com maçarico de boca larga e gás GLP. Aqueça o primer asfáltico e a parte inferior da manta até o plástico de proteção derreter. A chama do maçarico deve derreter superficialmente o filme de polietileno e o asfalto em toda a extensão da manta, deve-se evitar que a manta seja perfurada devido à intensidade e tempo prolongado de exposição à chama do maçarico. Aplicação da manta com asfalto derretido: Aplique asfalto derretido quente com vassourão de juta ou de algodão ou regador metálico entre a superfície e a manta (a superfície já deve ter sido coberta com primer asfáltico para promoção de aderência).

<u>Colagem da Sika Manta ou equivalente:</u>

Abra totalmente a primeira manta, deixando-a alinhada, e em seguida enrole-a novamente. Fixe a manta, desenrolando-a aos poucos fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Aperte bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Aplique a manta sempre no sentido contrário ao do caimento das águas (do ponto mais baixo para o mais alto). Repita as operações, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas, promovendo a aderência entre elas fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. A parte da manta sobre os ralos deve ser “fatiada em forma de pizza” (como no tratamento dos ralos), dobrada para dentro e fixada fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Nos cantos, a manta aplicada na superfície deve avançar 10 cm no sentido vertical, assim como a manta aplicada na superfície vertical deve avançar 10 cm no sentido horizontal. Faça a fixação e a união na área de sobreposição fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido.

1.4.6 Teste de estanqueidade

Depois de aplicar a manta asfáltica, tampe os ralos. Encha a área com cerca de 5 cm de água, por no mínimo 72 horas, para verificar se há algum vazamento. A água utilizada no teste não deve ser ingerida por pessoas ou animais. Faça o revestimento final, conforme projeto. Devido ao seu acabamento, não permitir tráfego de pessoas e/ou veículos, apenas tráfego leve de pessoas para fins de manutenção.

1.4.7 Acabamento

Após confirmar a eficiência da aplicação, faça o biselamento das emendas com uma colher de pedreiro aquecida. Chapiscar a superfície vertical com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume (cimento:areia). Coloque sobre o chapisco uma tela galvanizada ou plástica (formato hexagonal, fio 22 e abertura de 2 cm, tipo pinteiro). Em seguida, aplique a argamassa de proteção de cimento e areia peneirada, traço 1:6 em volume (1 parte de cimento e 6 partes de areia) e espessura de no mínimo 3 cm, em toda a área vertical e horizontal.

1.4.8 Observações II

i. A aplicação deste produto requer mão-de-obra qualificada;
ii. O produto deve ser aplicado em local ventilado, longe de fontes de calor;

iii. O produto não pode ser aplicado em locais sujeitos à pressão hidrostática negativa;
iv. Não aplicar em tempo chuvoso;
v. Não aplicar em argamassas com cal;
vi. A impermeabilização deve ser protegida contra os raios solares;
vii. Devido ao seu acabamento, não permitir tráfego de pessoas somente para fins de manutenção;
viii. O armazenamento das mantas da obra deverá seguir todas as orientações do fabricante para garantia e manutenção da qualidade do produto.

Sem mais para o momento.
Att

Eng. Civil Msc. Carlos Eduardo Biz
Diretor Responsável Técnico
CREA SC 062310-7

Rua Canelinha / nº80 galpão 7 / Baln. Camboriú SC / CEP 88337-360 / (47) 991065751 / carlos@laude.eng.br / www.laude.eng.br