ASSENTAMENTO DE PLACAS ARDÓSIAS COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA DE FABRICANTES DISTINTOS: ANÁLISE DE SEU COMPORTAMENTO

Tema: Desempenho de sistemas de revestimento.
Grupo: 2

CAROLINE S. CLAUDINO[1], IZABELA O. FIORATTO[2],TEREZA CRISTINA M. MAGALHÃES[3]

[1]Estudante do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Centro Universitário Newton Paiva, carolinesclaudino@hotmail.com
[2]Estudante do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Centro Universitário Newton Paia, belafiorato@hotmail.com
[3]Profª. MSc, Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Centro Universitário Newton Paiva, tereza.magalhães@newtonpaiva.br

RESUMO

O presente artigo aborda o assentamento de placas ardósias com argamassas colantes industrializadas, buscando tomar conhecimento do comportamento das mesmas quando assentadas com argamassas colantes industrializadas de fabricantes distintos. Para isso, foram realizados ensaios normativos e empíricos com placas ardósias e cinco tipos de argamassas. Verificou-se que os resultados são bem conflitantes, tanto para argamassas distintas quanto para uma mesma argamassa e tipos diferentes de ardósia. Como complementação, foi realizado ensaio com duas das argamassas e ardósia, com inserção de tela poliéster sob e sobre a argamassa colante. O aumento de aderência à tração foi da ordem de 600%.
Palavras-chave: argamassa industrializada, ardósia, comportamento, revestimento.

SLATE SLABS SETTLING WITH INDUSTRIALISED ADHESIVE MORTAR FROM DIFFERENT MANUFACTURERS: BEHAVIOUR ANALYSIS.

ABSTRACT

The present article deals with the laying of slate slabs with industrialized adhesive mortars, seeking to learn their behavior when seated with industrialized adhesive mortar from different manufacturers. For this, normative and empirical tests with slate slabs and five types of mortars were performed. It was verified that the results are very conflicting, both for different mortars for the same mortar and different types of slate. As a complement, an assay with one of the mortars and slate, was carried out, with insertion of polyester fabric under and on the adhesive mortar. The increase in adhesion to traction was of the order of 600%.
Key-words: industrialized mortar, slate, behavior, coating.

1. INTRODUÇÃO

Inúmeros são os tipos de argamassas ofertados no mercado, tornando-se necessário conhecer qual é a mais adequada para ser utilizada em ardósia. Tendo-se esse conhecimento, reduzem-se problemas futuros como manifestações patalógicas e custo de reparação dos mesmos, tornando as ardósias um material mais economicamente viável no cenário da construçãocivil.

Acredita-se que o comportamento da ardósia após seu assentamento é influenciado pela sua absorção, expansão, porosidade e pela composição química da argamassa colante, como também pela quantidade de seus constituintes, tipo de aditivo utilizado e tempo de utilização após manuseio. Esses fatores podem contribuir de forma direta para o descolamento das placas ardósias, tornando-se conhecimentos valiosos para uma correta especificação e aplicação de tal material. Portanto, é necessário identificar os fatores que contribuem para que os fenômenos que afetam o processoocorram.

Com isso, o presente artigo objetiva a apresentação de um estudo com o intuito de analisar e encontrar a argamassa colante industrializada mais adequada, entre A, B, C, D e E, que atenda às necessidades de um bom assentamento. Para isso, utilizar-se-á de ensaios laboratoriais baseados nas normas vigentes, avaliando o assentamento de placas ardósias com argamassas colantes industrializadas distintas e, posterior análise de resultados e elaboração de um comparativo entre o desempenho das argamassasanalisadas.

2. PROGRAMAEXPERIMENTAL

Foram realizados ensaios laboratoriais com base nas Normas Técnicas da ABNT sendo elas, ABNT NBR 14081-2: 2012[(1)], ABNT NBR 14081-4: 2012[(2)] e ABNT NBR 14081-5: 2012[(3)]. Valeressaltar que, os ensaios de elasticidade não foram realizados e nem informados pelos fabricantes.

2.1 Materiais

Para a realização dos ensaios, segundo as normas vigentes, foram utilizados 5 (cinco) tipos de argamassas colantes industrializadas de fabricantes distintos, conforme as especificações descritas no Quadro 1. As ardósias utilizadas para os ensaios foram de 3 (três) tipos com colorações distintas, sendo elas verde, preta ecinza.

ISSN 1984-8757

Quadro 1 – Especificações das argamassas utilizadas

Argamassa	Tipo	Uso	Aplicação (conforme orientação dos fabricantes)
Argamassa A	AC III - E	Interno e externo	Parede interna, fachada e piso
Argamassa B	AC III	Interno e externo	Piso sobre piso
Argamassa C	AC III	Interno e externo	Piscinas, paredes internas e externas
Argamassa D	AC III	Interno e externo	Saunas e piscinas
Argamassa E	AC III	Interno e externo	Pisos, paredes, fachadas e piscinas

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

2.1 Métodos

O preparo e aplicação da argamassa, bem como o assentamento das ardósias foram realizados conforme orientações dos fabricantes e as Normas ABNT NBR 14081: 2012 partes 1, 2 e 4.

2.1.1 Ensaio de cura submersa, ensaio de resistência de aderência à tração ededeslizamento

Após a realização das etapas de preparo e aplicação, foi executado o ensaio de cura com imersão em água de acordo com a ABNT NBR 14081-4: 2012[(2)], determinada a resistência de aderência medida através de arrancamento por tração simples, conforme descrito pela ABNT NBR 14081-4: 2012[(2)] e executado o ensaio de deslizamento como prescreve a ABNT NBR 14081-5: 2012[(3)].

2.1.2 Ensaio empírico para determinação do tempo aberto no estadofresco

Para determinação do tempo em aberto no estado fresco foi realizado um ensaio empírico, rápido, onde não se esperou o tempo de 28 dias para avaliação da aderência da argamassa colante. Sua execução consiste em espalhar a argamassa no substrato e, sucessivamente, a cada 5 minutos, coloca-se uma placa cerâmica e o peso de 2kg, até atingir o tempo estipulado como tempo em aberto para a argamassa analisada. Após esse procedimento, retiram-se as placas cerâmicas, com auxílio de uma espátula, e verifica-se o quão preenchido o tardoz ficou em relação a cada tempo esperado. Vale ressaltar que, o ensaio adotado é apenas orientativo, usado por fabricantes como forma de validar a argamassa em produção, visto que os resultados oficiais são liberados somente após os 28 dias e a argamassa já poderá ter sido usada pelo consumidor.

2.2.3 Ensaio com inserção de tela poliéster sob e sobre a argamassacolante

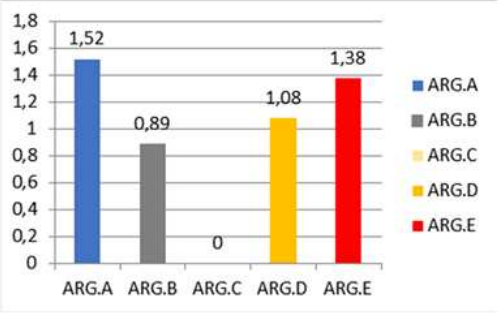
Após a realização dos ensaios anteriormente descritos realizou-se novo ensaio com a aplicação de tela poliéster sob e sobre a argamassa colante. A mesma foi posicionada sobrea argamassa colante e, ao colocar a cerâmica com o peso de 2kg por cima, ela ficou aderida. Tal ensaio foi realizado com as placas de ardósia verde, que obteve resultados mais vulneráveis e as argamassas A e D, que foram as que apresentaram resultados mais satisfatórios nos ensaios depois da argamassa E (já considerada adequada sem análise com tela depoliéster).

3 ANÁLISE DE DADOSERESULTADOS

3.1 Ensaio de resistência de aderência àtração

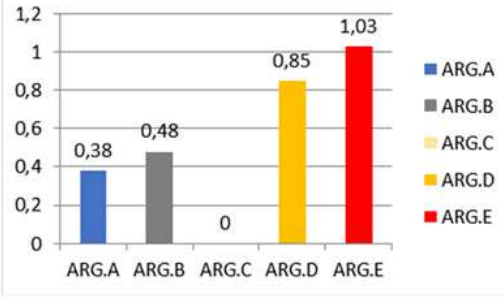
Comparativo entre as médias das argamassas por tipo de ardósia.

Gráfico 1 - Ardósia cinza



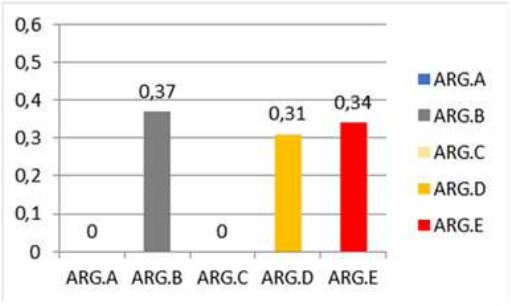
Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

Gráfico 2 - Ardósia preta



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

Gráfico 3–Ardósia verde

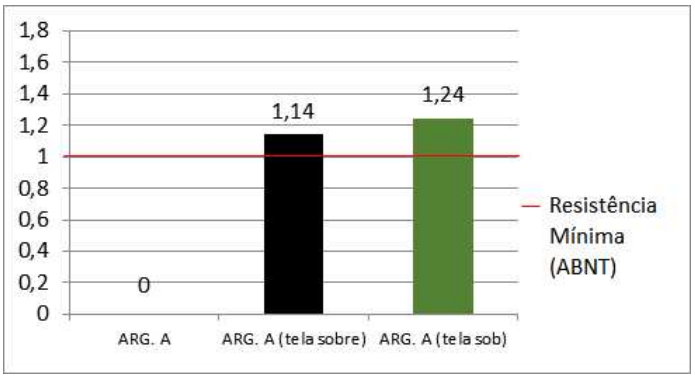


Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

Os valores de resistência à aderência para as ardósias cinza foram superiores com as argamassas denominadas A, B, D e E. Sendo que as argamassas A e E, quando ensaiadas com as placas ardósias cinza, apresentaram média de resistência a aderência superior ao recomendado por norma (1MPa), encontrando-se em conformidade. Vale ressaltar que, os resultados de resistência à aderência da argamassa C para todas as placas foram nulos, inferindo-se assim que tal tipo de argamassa não apresenta o comportamento necessário para um bom desempenho, independente do tipo deardósia.

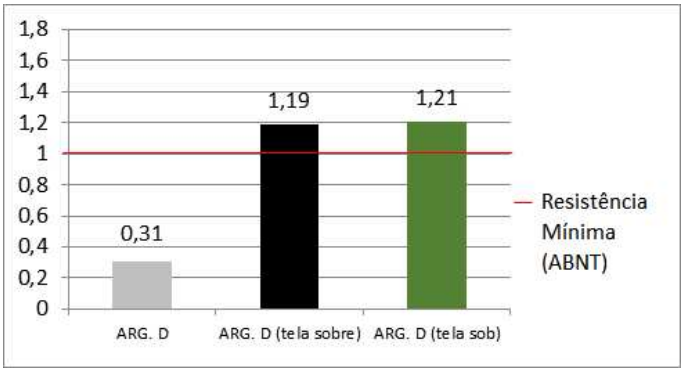
3.2 Ensaio com aplicação de tela poliéster sob e sobre aargamassacolante

Gráfico 4 – Comparativo das resistências médias de aderência das ardósias verdes assentadas com argamassa A (com e sem tela).



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

Gráfico 5 – Comparativo das resistências médias de aderência das ardósias verdes assentadascom argamassa D (com e sem tela).



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2018.

Nos resultados obtidos com a aplicação da tela poliéster houve uma melhora superior a 600% quando comparado com o ensaio inicial sem a tela. É nítido que a inserção da tela de poliéster trouxe um ganho extremo aos resultados, tanto com a tela sobre quanto sob a argamassa, sendo ainda melhor o resultado da tela aplicada sob. Ressalta-se que as telas de poliéster possuem função de auxiliar na ancoragem dos revestimentos aos substratos, além de aliviar as tensões sofridas por movimentações térmicas e/ou higroscópicas, diminuindo o aparecimentodefissuras.

4 CONCLUSÕES

No desenvolvimento dos ensaios e sua análise posterior pode-se observar que as placas ardósias de coloração cinza apresentaram valores de resistência àaderência maiores quando comparados aos das ardósias pretas e verdes. Dentre as ardósias ensaiadas, as de coloração verde foram as que apresentaram os resultados mais insatisfatórios.

Referente ao ensaio de deslizamento obteve-se um resultado satisfatório em todas as argamassas e ardósias ensaiadas, onde por norma a média dos valores encontrados não deve ser superior a 2 mm. O ensaio de tempo em aberto no estado fresco foi utilizado para avaliar a adesão inicial das argamassas colantes, ou seja, a capacidade que o material apresenta para ancorar na superfície da base das ardósias através da penetração da pasta nos poros, seguido do endurecimento gradativo da pasta. Comparando-se os resultados obtidos, as argamassas C e E apresentam as piores capacidades de ancoragem na base das placas ardósias. As argamassas A, B e D apresentaram visualmente uma boa característica de aderência, visto que no decorrer dos intervalos de tempo determinados as mesmas tiveram um bom desempenho com relação ao esperado por ensaio.

Nos ensaios com a aplicação da tela poliéster os resultados passaram de 0,18 MPa para 1,14MPa (633%), como ja mencionado houve uma melhora superior a 600% quando comparado com o ensaio inicial sem a tela. Trata-se de um trabalho acadêmico e os ensaios foram realizados no laboratório da instituição de ensino que, apesar de bem equipado, não possui ambiente climatizado e tampouco acreditação pelo Inmetro.

Para concluir, fica evidente que há uma variação significativa entre os conjuntos de placas ardósias e argamassas colantes industrializadas ensaiados. Acredita-se que as ardósias verdes, em virtude dos resultados, não apresentam as propriedades necessárias para um bom assentamento com argamassas colantes industrializadas, sendo que há mais influência das placas ardósias do que das argamassas no processo, já as ardósias cinzas, apresentam o melhor desempenho nos ensaios realizados. E a aplicação das telas de poliéster constitui um diferencial no assentamento de placas ardósias com argamassas colantes industrializadas.

5 REFERÊNCIASBIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14081-2**: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Execução do substrato-padrão e aplicação de argamassa para ensaios. Rio deJaneiro.2012.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14081-4**: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Determinação da resistência de aderência à tração. Rio deJaneiro.2012.

3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14081-5**: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Determinação do deslizamento. Rio deJaneiro.2012.