

# ARGAMASSAS AUTONIVELANTES NA EXECUÇÃO DE CONTRAPISOS

PENHA, Adriana Venâncio do Carmo; DAMAS, Gabryelh Galdino; OLIVEIRA, Kivia Estaini Godoy; MENDES, Nathalia Batista; OLIVEIRA, Janaine Mônica de; SOUSA, Vitor Magalini Zago de.

<sup>1</sup>Discentes do curso de Engenharia Civil, da UniEVANGÉLICA, Campus Ceres.

<sup>2</sup>Docente da UniEVANGÉLICA, Campus Ceres.

**RESUMO:** Argamassa autonivelante é um composto cimentício, a qual apresenta uma elevada fluidez anexa á alta resistência a segregação, a qual permite que esta se nivele por sua própria capacidade de fluxo, produto relativamente novo no mercado construção brasileira, porém é bastante difundidas e empregadas em muitos países, podemos citar a França como um país com grande consumo de argamassa autonivelante. Característica adensável capaz de preencher os espaços vazios com maior facilidade, seu espalhamento se dá quase que apenas pelo efeito da gravidade e de sua própria capacidade de fluxo. Distinto dos demais produtos existente no mercado pela sua grande capacidade de fluir e se adensar, sem expelir nem exsudar (separação do aglomerante e água). Essa característica é conseguido com o estabilização entre alta fluidez com grande mobilidade, suavizada viscosidade e força de atração entre as partículas. Este tipo de mistura é utilizado na regularização de pisos e contrapisos, tendo como melhoramentos em comparação às argamassas convencionais, a fácil aplicação, a rapidez da secagem, a economia de material (uma vez que é aplicado em camadas finíssimas, 3 a 10 mm). O concreto autonivelante não pode ser aplicadas em superfícies inclinadas ou absurdamente desniveladas por possui auto escoação.

**Palavras-chave:** argamassa, autonivelante, aluminosos.

## INTRODUÇÃO

As constantes inovações tecnológica inserem-se à indústria da construção diversos tipos de novos materiais cada vez mais complexos. Recentemente, uma grande quantidade de produtos à base de cimento estão disponíveis, sendo que o cimento Portland é o aglomerante hidráulico é mais comum. Entre essa inovação recentemente foi apresentado ao mercado da construção civil estudos conduzidos com misturas ternárias de cimento Portland, cimento Aluminoso e sulfato de cálcio empregados com o intuito de acelerar a pega e resistência (Kighelman (2007); Lamberet (2005). Observa-se esta análise e suas propriedades mecânicas, agilidade em sua aplicação, o uso de aditivos, tempo de cura e custo benéfico, mostrando ainda que com seu uso pode chegar-se a uma fator de economicidade dentro da construção que o diferencia das argamassas convencional. Além desses fatores o seu baixo peso, rapidez na instalação por possuir consistência líquida faz com que reduza o tempo de aplicação e não requer qualquer tipo de acabamento mecânico. O contrapiso autonivelante veio com eficácia total e promessa de ficar, reduzindo custo e aumentando a produtividade. A finalidade deste estudo é mostrar em forma sucinta o

uso do produto argamassas autonivelante suas particularidades e características não é mostrar a fabricação da argamassa autonivelante para a execução deste produto. Para isso seria necessário um estudo mais aprofundado de componentes químicos de fabricação e agregado. O presente trabalho retrata a viabilidade econômica do emprego desse meio construtivo em relação ao sistema convencional com argamassa secas.

## **METODOLOGIA**

Fez-se uma revisão bibliográfica através de artigos, orientações de profissionais e projetos referente a composição do produto argamassa autonivelante. Feitos esses levantamentos bibliográficos e posse desses levantamentos de tópicos já catalogado através de teses e artigos acadêmicos. Concluímos e elaborou-se o resumo expandido, o qual mostrará características, aplicabilidade e o diferencial entre argamassa comum e argamassa autonivelante.

## **DISCUSSÃO E RESULTADOS**

Conforme MARTINS (2009) a argamassa autonivelante, por possuir as características específicas, garante a maior horizontalidade ao contrapiso acabado. Garantindo-se essa horizontalidade passamos a ter vantagens com a adoção deste meio construtivo em relação ao usual contrapiso com argamassa seca, já que quanto maior a horizontalidade menor o consumo da argamassa de assentamento do piso. Segundo BARROS e SABBATINI (1991) “A fabricação e execução do contrapiso, por se tratar de uma etapa secundária da construção, sem um projeto específico, isso pode gerar grandes problemas, observa que existe a necessidade de um bom planejamento e a viabilidade em usar esse tipo de produto”. Produto inovador para na construção com maior rapidez e mais economia. Surge como solução diante de grandes necessidades e soluções técnicas mais viáveis em que utilizem menos mão de obra e torna-se o tempo de execução mais hábil, trazendo mais rapidez para as construções. Esse tipo de contrapiso tende a ser uma prática bastante executada, pelos benefícios que este tipo de acabamento vem apresentando. Por ser um produto que necessita de ser aplicado em compacidade bastante fluída garante maior nivelamento ao contrapisos sem a necessidade de ficar vibrando a argamassa até alcançar seu

nivelamento, sua característica maleável faz com que o produto se escoe e ajuste aos níveis desejados, com isso garante a execução mais rápida e liberação da área para outra etapa construtiva em menor tempo.



**Figura 1:** Espalhamento da argamassa autonivelante **Fonte:** AECWEB.

Os engenheiros tem adotado este método para que sejam liberados com maior rapidez a etapa de conclusão do contrapiso e assim fazer a liberação para frente de acabamento. Liberando a área para dar inicio a colocação de pisos. Esse tipo de produto trata-se de uma argamassa autoadensável, fluida, desenvolvida e dosada especialmente para servir como contrapiso. Segundo a arquiteta Vânia Vilaça, especialista em projetos comerciais, a argamassa do contrapiso autonivelante é combinada por um cimento de alto desempenho, a principal diferença encontra-se nos aditivos especiais de sua composição que controlam a viscosidade e aumentam a fluidez do material. “Isto garante um sistema autodensável, por isso que a argamassa não requer vibração ou compactação manual, o método construtivo é viável e usa apenas do peso próprio e da força gravitacional para escoar e se manter homogênea, preenchendo todo o espaço”.

## **DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

O contrapiso autonivelante industrial apresenta as seguintes propriedades:

- Resistência ao arrancamento: 1,0 MPa;
- Resistência à flexão aos 28 dias: 7,5 MPa (EN 13.892);
- Resistência à compressão aos 28 dias: 29 MPa (EN .892);
- Resistência à abrasão: 5 RWA 10 (EN 13892) e
- Tempo em aberto da mistura (20°C): 15 a 20 minutos.

## **DAS COMPOSIÇÕES DA ARGAMASSA AUTONIVELANTES**

Composta basicamente por; cimento Portland e cimentos aluminosos, areia natural, aditivo super plastificante, promotor de viscosidade e adições minerais como cinza volante, sílica ativa, anti-espumantes para alterar a tensão superficial da água de amassamento e reduzir o nível de ar durante a mistura e bombeamento, polímeros elastoméricos, substâncias minerais que compensem a retração por secagem, a exsudação e a tendência ao fissuramento.

## **DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE PROFISSIONAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Conforme especificações do site: MAPA DA OBRA. **Como aplicar autonivelante contrapiso**, indústrias produtoras de insumos para a construção civil - VOTORANTIM CIMENTOS. Para um bom resultado do contrapiso autonivelante a ser executado deve apresentar certas características:

- Estar limpa, livre de sujeiras, graxas, óleo, tintas ou outros resíduos em todas as superfícies a executar o contrapiso, seja ela base nova ou antiga.
- A profundidade da camada que será aplicada precisa ser instituída de acordo com o desnível existente.
- O espalhamento deve entender o limite da marcação do nível. Após 24 horas, o piso já estará endurecido podendo retirar as demarcações e aplicar o revestimento.

## **DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Recentemente a preocupação como meio ambiente e conservação dos recursos naturais, o gerenciamento da energia renováveis, do lixo e do transporte continua sendo uma das fundamental preocupação, os investimentos em novas tecnologias para a redução dos impactos ambientais são elaborados. Um dos benefícios do uso de argamassa autonivelante é a possibilidade de redução da espessura do contrapiso, com a conseqüente redução da quantidade de pasta do sistema (economia de cimento), que passará de 8,0mm a 15mm aproximadamente (Classe de Trânsito Leve), para 5,0mm a 10mm (MARTINS, 2009) com isso a emissão de partículas poluente e menor.

Segundo (FRANCO, 1995) outra vantagem é a ergonomia do trabalho. É possível, por intermédio da análise do trabalho, entender a atividade dos trabalhadores, incluindo, por exemplo, postura, esforços, busca de informação, tomada de decisão, comunicações, etc., buscando, com a Ergonomia, a transformação das condições de trabalho pela valorização dos fatores humanos da organização. (FRANCO, 1995).

## **DAS NORMAS TÉCNICAS**

Ainda não existem normas técnicas brasileiras que regulamentam o contrapiso à base de cimento, portanto, as normas referenciais são as Normas européias: EN 13.892-2:2002, EN 13.501-1:2007, EN 13.892-4:2002.

## **CONCLUSÃO**

Como observado anteriormente as argamassas autonivelante, apresenta bons resultados, tanto em produtividade, quanto em economia financeira e resultado final em resistência. Quanto à composição das argamassas autonivelantes pode verificar-se que a quantidade dos agregados, em específico a dosagem de aditivos e água, na mistura mostra-se muito influente na coesão da mistura. Destaca-se a sensibilidade do teor de aditivos super plastificante e que quando em excesso provocam fenômenos de segregação e exsudação, respectivamente diante dessas características pode entender melhor que ao seguir um protocolo chega se a um resultado esperado.

## **REFERÊNCIAS**

**BIBLIOTECADIGITAL Análise de desempenho do contrapeso autonivelante em relação ao sistema tradicional.** Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/isms9gmmmq/an\\_lise\\_de\\_desempenho\\_do\\_contrapiso\\_autonivelante\\_em\\_rela\\_o\\_ao\\_sistematradicional.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/isms9gmmmq/an_lise_de_desempenho_do_contrapiso_autonivelante_em_rela_o_ao_sistematradicional.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 22 abr. 2018.

**MAPA DA OBRA. Como aplicar auto concreto nivelante contrapiso.** Disponível em: <<http://www.mapadaobra.com.br/capacitacao/como-aplicar-contrapiso-autonivelante/>>. Acesso em: 21 abr.2018.

**MARTINS, E. J. Procedimento para dosagem de pastas para argamassa autonivelante.** Dissertação de Mestrado em Construção Civil – Universidade Federal do Paraná. Curitiba (UFPR), 2009.

**NAKAKURA, E. H.; BUCHER, H. R. E. Pisos Auto-nivelantes. Propriedades e Instalações.** II Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, Salvador, 1997.

TUTIKIAN, B. F.; DAL MOLON, D. C. **Concreto Auto-Adensável**. São Paulo, PINI, 2008.