

ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS PARA ENGENHARIA CIVIL

ALVES FILHO, Juvenal José. **Patologia em alvenaria de vedação: aspectos relativos a situações convencionais**. 2018. 6 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

It's getting worse. If we analyze new buildings, we can see a significant incidence of this anomaly. The building doesn't have a good caution, and its problems are treated in archaic mode. This work has de primal objective, identify this problems, the severity and solve with the better way, according to the technical report. This study is made with a bibliographic review about ceramic materials that are use in packing masonry and the most seeing pathology in building and there origins.

Palavras-chave: Anomaly. Fissure. Pathology.

ANTUNES NETO, Silas Figueira. **Manifestações patológicas devido ao recalque da fundação**. 2018. 11 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Este artigo se trata de uma análise sobre recalques de fundação em edificações, acarretando manifestações patológicas, sendo estas frequentemente apresentadas por meio de fissuras, trincas e/ou rachaduras. Tal estudo se faz de suma importância para verificação e identificação das causas que provocam os recalques de fundação, haja vista a importância do correto estudo das interações solo-estrutura para o devido dimensionamento dos elementos de fundação, pois tais recalques podem ocasionar tensões não previstas em elementos da superestrutura.

Palavras-chave: Recalque de fundação. Manifestações patológicas. Fissuras. Trincas. Rachaduras. Interações soloestrutura. Tensões.

CAMARGO, Suzana Valéria Boian de. **Fissuras e trincas causadas por recalque diferencial de fundações**. 2018. 9 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

O presente trabalho visa demonstrar a importância da identificação e conhecimento das

causas de patologias tipo fissuras e trincas provocadas por recalque diferencial de fundação. A pesquisa foi realizada através de revisão bibliográfica sobre as principais causas do surgimento de recalques diferenciais nas fundações, e como consequência, o aparecimento de fissuras e trincas na estrutura da edificação. Para melhor entendimento das manifestações patológicas tipo recalques diferenciais de fundações foi realizado estudo sobre as etapas de execução da fundação, desde a definição e investigação do solo; principais tipos de fundações; patologias em fundações e suas principais causas desde a investigação do solo, análise e projeto, execução e pós-conclusão; fissuras e trincas provocadas por recalque diferencial de fundação; reforço de fundação e recuperação das fissuras e trincas.

Palavras-chave: Recalque Diferencial de Fundação. Fissuras. Trincas. Patologias.

FERREIRA, Daniele Beatriz Modesto. **Análise comparativa da ductilidade de vidas de concreto armado com e sem adição de fibra metálica**. 2018. 15 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

O concreto armado com adição de fibra de aço tem sido amplamente utilizado em vigas e lajes com o intuito de melhorar o desempenho no Estado Limite de Serviço (ELS), uma vez que a fibra controla a abertura de fissuras garantindo a distribuição das mesmas e aumentando a rigidez da peça, o que altera seu modo de ruptura. Este trabalho busca comparar o comportamento de vigas de concreto armado com e sem adição de fibras de aço, em diversas concentrações, submetidas à flexocompressão. Através da comparação de trabalhos anteriores, podese concluir que o significativo aumento da resistência ao cisalhamento das vigas explica-se pelo fato do controle de fissuração e que as tensões na armadura longitudinal tracionada também são influenciadas pelas fibras, permitindo que parte da armadura da peça seja substituída por fibra de aço, de acordo com procedimentos normativos.

Palavras-chave: Concreto armado. Fibra metálica. Ductilidade. Análise.

FERREIRA, Priscila Gaion. Marquises de concreto armado: estudo das manifestações patológicas e análise de procedimentos construtivos. 2018. 10 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

O colapso de marquises de concreto armado tem se tornado frequente em algumas cidades brasileiras, o que tem levado a vítimas fatais em diversos casos. Por se tratar de um tipo de estrutura com ruptura brusca, é muito importante tomar conhecimento da origem das patologias, evitando que erros do passado sejam cometidos novamente. As principais causas de ruína das marquises estão relacionadas a deficiências na etapa de projeto, falhas durante a execução, como o posicionamento das armaduras e o escoramento incorreto, ausência de impermeabilização e drenagem, desrespeito quanto à utilização da estrutura e a carência de manutenção adequada. Para prevenir as patologias é imprescindível a elaboração de um bom projeto, execução apropriada e manutenção preventiva da estrutura. Este artigo fornece uma metodologia criteriosa para procedimentos de inspeção, avaliação e análise de anomalias, visando o alcance de diagnósticos seguros para tomadas de decisão quanto à recuperação, reforço ou demolição.

Palavras-chave: Marquises. Concreto armado. Patologia. Procedimento construtivo.

FIAL, João Alberto Gonçalves. Reforço estrutural de vigas de concreto armado por polímero reforçado com fibra de carbono (PRFC). 2018. 10 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Nesse artigo estuda-se a resistência de uma viga de concreto armado, à flexão, quando reforçada por polímero reforçado com fibra de carbono (PRFC), baseando-se em trabalhos pré-existentes. Esse material tem grandes vantagens como sua elevada resistência à tração e à corrosão, baixo peso, facilidade e rapidez na aplicação, fatores esses que explicam a grande disseminação dessa técnica. Esse reforço estrutural é aplicado nas regiões tracionadas do elemento estrutural, de maneira a comparar com outro elemento, esse sem adição de PRFC, quanto à sua resistência a flexão, assim determinando o acréscimo de resistência que se pode atingir utilizando essa técnica de fortificação do elemento estrutural de concreto. A

técnica aqui estudada denomina-se Near Surface Mounted (NSM) que consiste na inserção de laminados de PRFC em entalhes realizados no cobrimento do elemento estrutural, desse modo mitigando uma das comuns falhas desse processo que é o destacamento prematuro da lamina de reforço, devido à dupla camada de aderência. O material a receber o reforço na prática geralmente apresentará falhas como deterioração do concreto e da armadura devido a ações externas, portanto é necessário fazer os devidos reparos. Para realizar esse reparo aliado à fixação da lamina PRFC, trabalha-se na proposta da reconstituição da face tracionada por um compósito cimentício que sirva de substrato para aplicação do PRFC e que faça a transferência de esforços entre o elemento estrutural e o reforço, consolidando os dois elementos. O compósito é produzido a base de cimento Portland, fibras e microfibras de aço tendo o potencial de retardar abertura de fissuras e aumentar rigidez da viga. O reforço de elementos estruturais com o PRFC já se tornou prática atualmente, e está mais que comprovada sua efetividade, inclusive é possível achar vários artigos a respeito deste assunto aprofundando-se em diversos outros aspectos desse estudo, como métodos de fixação do PRFC, e confecção de vigas de concreto armado juntamente com o PRFC, entre outros, porém o intuito desse artigo era apenas o de estudar o auxílio desse reforço na resistência à flexão do artefato.

Palavras-chave: Polímero Reforçado com Fibra de Carbono (PRFC). Reforço Estrutural. Compósito cimentício.

JAMAS, Luciane Braion. Análise das causas do aparecimento de fissuras em alvenaria de vedação nas edificações residenciais. 2018. 8 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Saber diagnosticar e encontrar a prevenção baseado em conhecimentos científicos é poder tratar e solucionar os problemas. Esse trabalho tem como objetivo identificar e diferenciar as patologias entendendo o seu comportamento. Em virtude da aceleração do mercado da construção civil, problemas de patologias começaram a ser muito constantes no dia a dia das construtoras e o tema se mostrou um dos mais estudados atualmente. A procura por soluções traz cada vez mais o estudo aprofundado do comportamento das alvenarias, e dos mecanismos que levam o aparecimento de

patologias, que são tão indesejáveis em uma construção.

Palavras-chave: Patologias. Fissuras. Alvenaria.

MARQUES, Mário Sérgio Silva. Análise numérica de lajes nervuradas pelo método dos elementos finitos usando o software FEMAP. 2018. 8 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Este trabalho mostra a análise numérica estrutural de lajes nervuradas utilizando o Método dos Elementos Finitos usando o software comercial FemapV11 NX Nastran. São estudados dois modelos de lajes cogumelo nervuradas de concreto armado, modelados com elementos finitos tridimensionais. São encontradas respostas como deslocamento e momentos fletores em alguns pontos determinados que são comparados e avaliados em relação aos resultados numéricos disponíveis na bibliografia, chegando assim às conclusões deste estudo.

Palavras-chave: Lajes Nervuradas. Femap. Elementos Finitos. Estruturas de Concreto. NBR 6118.

MENDES, Luana Soares. Pisos de alto desempenho. 2018. 7 f.

Orientador: Catherine Souto Costa Coelho da Silva.

Resumo:

A busca por uma maior vida útil de um piso industrial, é uma das maiores responsáveis pelo o avanço e evolução deste segmento. Por conta das maiores dimensões dos panos e o aumento de número de pavimentos, novas tecnologias começaram a ser desenvolvidas, afim de atender as necessidades que foram encontradas ao longo da evolução dos pisos. Este trabalho, tem como objetivo apresentar os cuidados, etapas e diretrizes básicas necessárias para uma boa execução de pavimentos e pisos industriais.

Palavras-chave: Pisos industriais. Pisos de alto desempenho. Pisos de concreto armado.

OLIVEIRA, Gustavo Fernando Lara de. Gestão do processo de execução de estruturas pré-fabricada de concreto armado. 2018. 6 f.

Orientador: Rangel Costa Lage.

Resumo:

A industrialização da construção civil é uma realidade cada vez mais comum em todo mundo. Dentro deste segmento, a fabricação de estruturas pré-fabricadas de concreto armado tem uma forte parcela no mercado. O processo de execução deste tipo de estrutura é bastante amplo e complexo, sendo necessária uma gestão essencialmente eficaz que vise atentamente todo procedimento, buscando com isso o sucesso deste processo. A gestão de execução começa na análise do projeto executivo, não diferente de qualquer outro tipo de sistema construtivo. Esta etapa deve haver um estudo global da estrutura, analisando o “grau de dificuldade” de sua execução. Posteriormente deve-se planejar o Plano de Rigging, que neste sistema construtivo é algo essencial e indispensável para sua execução segura e correta. Este plano abrirá ao gestor uma visão ampla e estratégica do planejamento adequado de logística, ao qual será um dos pontos cruciais do sucesso executivo. Com o planejamento operacional definido, a gestão ganha foco na produção fabril dos artefatos estruturais de concreto armado. Esta produção deve seguir um cronograma baseado na operação logística, uma vez que não há necessidade de se produzir todos os elementos estruturais para se dar início à montagem, ganhando com isso tempo de conclusão de execução. A gestão de execução de estruturas pré-fabricadas de concreto armado se aproxima da perfeição, quando a realização da montagem final da estrutura em obra é concluída em paralelo com o final da produção fabril, respeitando o cronograma que foi pré-estabelecido considerando o tempo de cura do concreto dos elementos estruturais.

Palavras-chave: Estratégia. Estruturas pré-fabricadas de concreto armado. Execução. Gestão do processo. Logística. Planejamento.

RODRIGUES, Felipe Garrido. Coeficiente de instabilidade gama Z em edificações de múltiplos pavimentos. 2018. 10 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Discorrendo sobre o assunto coeficiente de instabilidade GAMA Z, para a consideração dos efeitos de segunda ordem em um edifício de múltiplos pavimentos, demonstrar as deformações causadas devido às cargas presentes na estrutura, considerando interface de Cargas estáticas e dinâmicas para categorizar essas deformações em duas instâncias, nós fixos e nós flexíveis, definindo as condições para

os edifícios dessas duas categorias, de modo que se possa analisar se são necessários a aplicação dos coeficientes para desenvolver o dimensionamento de elementos estruturais, considerando ou não a linearidade da estrutura. Analisando as discrepâncias nos valores obtidos por técnicas computacionais e manuais.

Palavras-chave: Global effect. Gamma Z. Concrete structure. Inertial sections. Gamma Z coefficient. Pillar deformation. Beam deformation. Edification stability. Global stability.

TAVARES, Caio Henrique Alves de Barros. **Design, estrutura e construção do One World Trade Center em Nova Iorque: engenharia e tecnologia.** 2018. 9 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Com os acontecimentos do fatídico 11 de Setembro de 2001, onde em um ataque terrorista coordenado, dois aviões comerciais foram arremessados contra as torres do World Trade Center, em Nova Iorque, EUA, findando no desabamento de ambas naquele mesmo dia, a tecnologia e engenharia empregadas na construção de grandes prédios e arranha-céus mudou para sempre. Em adição as análises de adversidades climáticas e fenômenos da natureza, a segurança de tais edificações evolui consideravelmente, através da união de especialistas no mundo inteiro, que estudaram os porquês, visando o melhor desempenho da construção em situações extremas.

Palavras-chave: OWTC. Segurança. Estrutura. Aço-concreto. Estruturas mistas.

VIDA, Marcos Antonio Lopes. **Desconforto visual devido às patologias inerentes à utilização de diferentes materiais na execução de edificações: estrutura metálica e alvenaria de tijolo de barro maciço.** 2018. 6 f.

Orientador: Coordenadoria de Especialização em Estruturas para Engenharia Civil.

Resumo:

Com o emprego de novas tecnologias de materiais de diferentes propriedades, como estrutura metálica e tijolo de barro maciço, no tocante a que se refere a interface entre os mesmos, devido a uma de suas propriedades (modulo de elasticidade) e, que em função desta trabalham de forma diferente durante um período de 24 horas (dia e noite) devido a variação

térmica, o que acaba provocando fissuras na sua união gerando um desconforto visual ao usuário. Porém, pode-se mitigar essas fissuras ocultando as mesmas através de algumas alternativas arquitetônicas.

Palavras-chave: Estruturas. Fissuras. Tijolo de barro maciço. Colunas e pilares de aço.