



PISO EM FOCO

.Boletim da LPE Engenharia Ano 13 nº 59 março/2022



Concreto com fibras na prática

A convite da UFJVM (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri), por intermédio do ICET (Instituto de Ciência, Tecnologia e Engenharia), o engenheiro da área técnica da LPE Engenharia MSc. Raphael Palmier Manfredi, proferiu, em 12 de janeiro de 2022, a palestra **"Concreto com fibras na prática"**.

Dirigida, principalmente, aos alunos da Universidade, com o objetivo de levar aos futuros profissionais um tema recorrente nos pisos (o uso de fibras de concreto), a palestra contou com a participação de cerca de 80 pessoas.

A apresentação contemplou definições gerais sobre fibras, desde a micromecânica até as normas atuais de dimensionamento e cálculo do piso, bem como foram demonstrados alguns exemplos práticos de obras da LPE Engenharia.

PALESTRA

CONCRETO COM FIBRAS NA PRÁTICA



12 JAN 22

às 19:00hrs

link no Google Meet

Engº Raphael P. Manfredi MSc



"Esta nova tecnologia, que não é explorada na faculdade, despertou interesse dos participantes, que fizeram vários questionamentos no término da apresentação", comenta o palestrante.

ADITIVOS: APLICAÇÕES, BENEFÍCIOS E CUIDADOS NECESSÁRIOS

Os aditivos podem exercer diversas funções no concreto. Eles são capazes de modificar características da mistura, podendo trazer diversos benefícios, adequando o comportamento do concreto às especificidades de cada processo de execução (fase plástica), e/ou às necessidades técnicas requisitadas em



e/ou as necessidades técnicas requisitadas em fase de utilização para a qual fora projetado.



Há no mercado uma imensa gama de aditivos que, direta ou indiretamente, podem influenciar/otimizar características do concreto, tais como fluidez/consistência, coesão, resistências (compressão, abrasão, etc.), ar incorporado, porosidade/permeabilidade, início e fim de pega, retração, entre outras.

Dentro do segmento de pisos industriais, usualmente se tornam indispensáveis, na maioria dos projetos, aditivos responsáveis por:

Ganho de plasticidade/fluidez



Estes aditivos são capazes de entregar diretamente misturas mais fluidas e homogêneas, mesmo com quantidade de água reduzida no traço. Indiretamente, isso influirá em sua resistência final à compressão, uma vez que a relação água/cimento é otimizada. Com auxílio de aditivos e a realização de estudos específicos teóricos e práticos, podemos, por exemplo, levar um traço de concreto com características de "farofa" a atingir abatimentos compatíveis com operações de bombeamento.

Controle do endurecimento, início/fim de pega

Este é um dos parâmetros mais importantes para execução de pisos em concreto com acabamento de superfície, uma vez que é necessário aliar uma boa descarga, adensamento e homogeneização aos diversos procedimentos executivos de regularização de superfície (acabamento) antes que o concreto enrijeça por completo. Estas dificuldades são, muitas vezes, somadas a longas distâncias entre usinas fornecedoras de concreto e nossas obras.

Os aditivos são muito sensíveis e carecem de especial cuidado na dosagem, uma vez que pequenos volumes podem influir em grandes retardos de pega.



Controle de retração

A influência dos aditivos na retração também pode ocorrer de forma direta ou indireta. A retração do concreto nas primeiras idades está diretamente relacionada à redução de volume da mistura por evaporação da água presente na mesma. Desta forma, quando restringimos o volume de água de um traço de concreto e utilizamos aditivos químicos para suprir a demanda por trabalhabilidade, obtemos automaticamente uma taxa de retração reduzida.



Além da redução de retração do concreto por ação indireta de aditivos plastificantes, atualmente contamos com grande auxílio de aditivos específicos (expansores) que buscam compensar a retração do concreto com seu potencial expansivo. Desta forma, estes aditivos entregam diversos benefícios ao piso, principalmente no que diz respeito a controle de fissuração, otimização em dimensionamento de placas e redução em abertura de juntas.

Por fim, entendemos a importância dos aditivos na



composição de traços de concreto específicos, aliando seus benefícios aos desafios do dia a dia. Porém, é necessário entendermos a relevância dos processos de concepção teórica e prática do traço (laboratório), além de rigoroso controle operacional nos carregamentos do concreto na rotina de obra, pois o excesso ou possíveis desvios de dosagem podem culminar em efeitos adversos extremamente prejudiciais e irreversíveis como pegas diferenciadas/juntas frias, incorporação excessiva de ar, desagregação ou perda repentina de coesão.

Téc. Pedro Teixeira dos Santos
Departamento Técnico da LPE Engenharia

agenda



Feicon Batimat

Data: 29 de março a 1º de abril de 2022
Local: São Paulo Expo (São Paulo - SP)

(+)

FEIMEC - Feira Internacional de Máquinas e Equipamentos

Data: 3 a 7 de maio de 2022
Local: São Paulo Expo
(São Paulo - SP)

(+)

5º Congresso Latino-americano Steel Frame & Sistemas Construtivos Industrializados

Data: 8 e 9 de junho de 2022
Local: São Paulo - SP

(+)

Paving Expo

Data: 8 a 10 de junho de 2022
Local: Expo Center Norte
(São Paulo - SP)

(+)

CBPAT 2022 - 5º Congresso Brasileiro de Patologia das Construções

Data: 2 a 5 de agosto de 2022
Local: Expogramado
(Gramado - RS)

(+)

Concrete Show

Data: 9 a 11 de agosto de 2022
Local: São Paulo Expo
(São Paulo - SP)

Obra em destaque

Centro de Distribuição Belenus Vinhedo (SP)



Com quatro décadas de atuação no mercado, sustentadas por uma trajetória sólida voltada à modernidade e inovação, a Belenus produz fixadores e distribui ferragens, ferramentas e equipamentos diversos através de um modelo de gestão unificado baseado na sustentabilidade, que preza pela redução da emissão de carbono, reuso da água e reciclagem de resíduos ao longo do processo.

Com fábrica própria e centro de distribuição instalados em uma área de 80 mil m² na cidade de Vinhedo (SP), a Belenus está posicionada entre as três maiores fabricantes de parafusos e fixadores do Brasil. Cerca de 60% da demanda que atende vem do varejo e dos mais distintos segmentos, entre eles, a indústria naval, automotiva, moveleira e de equipamentos pesados.

A empresa mantém outros dois CDs: em Caxias do Sul (RS) e Viana (ES). Recentemente, expandiu sua área de armazenagem automatizada no CD de Vinhedo com o objetivo de aumentar a velocidade de separação e expedição dos pedidos em todo o Brasil e países do Mercosul.

Para transformar o CD em uma estação de alta performance com o uso dos mais inovadores sistemas de armazenagem automática, não foram poupados esforços.

"A obra foi um grande desafio para todos os envolvidos", revela Paulo Celso Miranda Barbosa, diretor de Compras da Belenus. "Esta foi a primeira obra nossa em piso estaqueado, razão pela qual tudo foi novidade. Como grande parte do nosso galpão estava sobre solo muito ruim, seguimos as orientações da LPE Engenharia e nosso maior desafio foi cumprir o prazo e encontrar pessoas capacitadas para executar o projeto aprovado", justifica.

A solução encontrada pela LPE Engenharia para a terraplenagem

(+) [veja mais](#)

A solução encontrada pela LPE Engenharia para o terreno com problemas de capacidade de suporte de cargas determinadas foi a combinação de piso em fundação direta e sobre estacas.

Fizeram parte do escopo, o projeto do piso de concreto da área interna do galpão, em fundação direta, com aproximadamente 14.000 m² e o projeto do piso de concreto da área interna, apoiado sobre estacas, com aproximadamente 6.000 m² e, ainda, pavimento flexível da área externa com aproximadamente de 8.000 m².

"Sem as soluções apresentadas pela LPE Engenharia, seria impossível executar o nosso piso no tempo que precisávamos e com a qualidade que necessitávamos. Ela não só executou o projeto como nos acompanhou até o final, com orientação e medições no local da obra", explica o diretor.

De fato, a equipe da LPE Engenharia acompanhou o desenvolvimento do traço, a execução de algumas placas de concreto e a realização de medição de planicidade. Foi destacado, em campo, a importância de seguir os detalhes de projeto e evitar patologia a fim de executar um piso de qualidade, objetivo principal da empresa.

Para o diretor, *"com a complexidade do piso, sem o projeto e acompanhamento da LPE seria impossível chegar no resultado alcançado. O atendimento e a capacidade de apresentar as melhores soluções são eficientes e rápidos. Vale lembrar que nem sempre ouvimos o que gostaríamos, mas sim o que é possível fazer", ressalta.*

Mais dados sobre a obra

Expediente

Piso em Foco é o boletim eletrônico da LPE Engenharia
Av. Vereador José Diniz, 3300 cj 901
Campo Belo 04604006 São Paulo SP Tel/Fax (11) 50975555
atendimento@lpe.eng.br www.lpe.eng.br