



PISO EM FOCO

.Boletim da LPE Engenharia Ano 12 nº 54 abril/2021



LPE Engenharia no 62º Congresso Brasileiro do Concreto

Apresentar o texto-base da prática recomendada "Pavimentos Urbanos de Concreto" foi o principal objetivo da realização do Seminário Pavimentos de Concreto, do qual o eng. Públio Penna Firme Rodrigues, diretor técnico da LPE Engenharia, participou em 1º de abril de 2021.



11:35 - 12:20
Palestra 2: Novo Guia Brasileiro de Projeto para Pavimentos de Concreto Urbanos
Públio Rodrigues

Seguida de sessão de 10 minutos de perguntas & debates



O evento fez parte da programação do 62º Congresso Brasileiro do Concreto, promovido virtualmente pelo IBRACON (Instituto Brasileiro do Concreto) no período de 30 de março a 2 de abril de 2021.

Coordenado pelo Prof. José Tadeu Balbo, o Seminário abordou temas da atualidade brasileira e internacional para o dimensionamento e construção de rodovias e vias urbanas de concreto. O eng. Públio ficou responsável pela palestra intitulada "Novo Guia Brasileiro de Projeto para Pavimentos de Concreto Urbano".

Segundo o diretor técnico da LPE Engenharia, este tipo de prática recomendada é uma novidade na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e tem por objetivo criar procedimentos de modo mais rápido, pois apresenta um trâmite bem curto, contrário do que é praticado nas normas técnicas brasileiras.

Para a redação do texto proposto, foram convidados dois profissionais, o Prof. José Tadeu Balbo e o eng. Públio, e a prática é dividida em duas partes: Pavimentos de Concreto Simples, sob responsabilidade do primeiro, e Pavimentos de Concreto Armado, cujo responsável é o segundo.

"A prática recomendada trouxe avanços importantes no que se refere a dimensionamento de pavimentos rígidos, levando em consideração as cargas térmicas - causadas por variação da temperatura entre as faces superior e inferior da placa - além das cargas de veículos leves e pesados. Ela apresenta critérios de dimensionamento baseados em modelos por elementos finitos e faz uso de inúmeras pesquisas experimentais em pistas teste desenvolvidas pela EPUSP", explica o eng. Públio.

Na parte dos Pavimentos Reforçados, são apresentados modelos de dimensionamento para os pavimentos armados com tela soldada ou vergalhões, bem como para os pavimentos reforçados com fibras, tanto de aço como as microfibras poliméricas.

Segundo Públio, "há ainda simplificações importantes no dimensionamento; por exemplo, trabalhando com um eixo padrão e a partir dele extrapolando para os outros tipos de eixo".

A ABESC (Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem) e o IBTS (Instituto Brasileiro de Telas Soldadas) estão disponibilizando no www.pavimentourbanodeconcreto.com.br o programa de dimensionamento para o pavimento de concreto simples e, posteriormente, para

o armado.

O texto-base apresentado no Seminário encontra-se em estudo por uma comissão, devendo ser colocado em consulta pública em breve.

PODE ISSO, LPE ENGENHARIA?

É comum observarmos alguns procedimentos executivos que, apesar de simples e de fácil execução, não são executados ou o são de forma inadequada, potencializando o risco de patologias e gerando grande incômodo e alto custo com manutenção. Essa seção tem por objetivo informar e esclarecer a respeito dos riscos inerentes a não execução ou execução inapropriada de procedimentos executivos.

Se você já teve contato com projetos de pavimentos e pisos de concreto, deve ter notado a presença da "lona plástica" ou "filme plástico". Este material fica imediatamente acima da camada de sub-base, logo abaixo da placa de concreto. Mas, para que serve exatamente essa "camada de isolamento"?

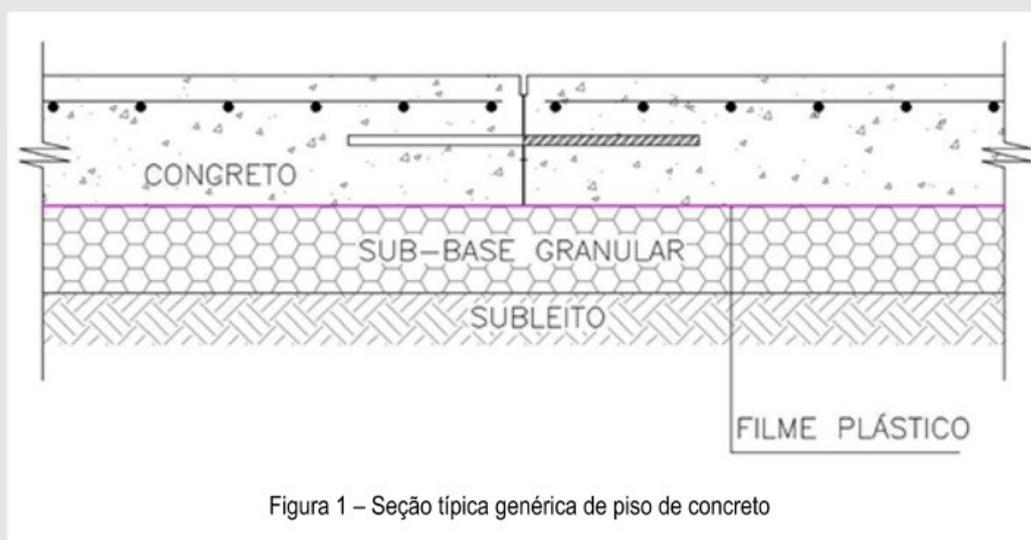


Figura 1 – Seção típica genérica de piso de concreto

A principal função da lona plástica é reduzir a força de atrito presente entre a placa de concreto e a sub-base. Este atrito ocorre durante o processo de cura do concreto, onde o mesmo está suscetível a esforços de retração durante a evaporação da água e também ao longo da vida útil da estrutura, uma vez que o concreto expande e retrai de acordo com as variações térmicas do ambiente (dilatação térmica).

Durante o cálculo do reforço necessário para combate aos esforços de retração do concreto é levado em conta o atrito entre a placa de concreto e a sub-base. Caso o concreto fosse lançado diretamente na sub-base granular, o coeficiente de atrito seria muito maior do que é quando se emprega lona plástica. Quanto menor o coeficiente de atrito, menor a probabilidade de ocorrência de fissuras por retração plástica.

Além disso, outra função atribuída à lona plástica é o isolamento, ou estanqueidade, entre as camadas. Caso a lona plástica não fosse utilizada haveria inconvenientes, como a perda de material fino e da água de amassamento do concreto para a sub-base, o que também acarretaria no aparecimento de fissuras por retração plástica na superfície do piso de concreto.

Existem diversos tipos de lonas plásticas no mercado com as mais diversas características. A lona plástica especificada nos projetos de piso da LPE Engenharia é composta por polietileno, apresenta espessura mínima de 150 micras (0,15 mm) e, em geral, é vendida na cor preta (a coloração não interfere em sua função, somente a espessura da lona), comumente denominada "lona preta".

É importante alertar sobre o correto posicionamento da lona plástica. Para que a lona cumpra

sua função ela deve estar esticada no momento da concretagem, permitindo a movimentação da placa de concreto. Ao posicionar a lona antes da concretagem, ela também deve ser colocada entre as formas do piso, onde serão as juntas de concretagem (JC), preenchendo todos os espaços, sem deixar que a sub-base fique exposta.

Eng. Giovanna Rosa
Departamento Técnico da LPE Engenharia

agenda



Paving Virtual 2021

Data: 4 a 6 de maio de 2021
Local: on-line

(+)

World of Concrete 2021

Dias 8 a 10 de junho de 2021
Local: Las Vegas Convention Center
(Las Vegas - USA)

(+)

Smart.Con Construction of Tomorrow Technology and Innovation

Data: 6 e 7 de julho de 2021
Local: São Paulo Expo
(São Paulo - SP)

(+)

Concrete Show

Data: 31 de agosto a 2 de setembro de 2021
Local: São Paulo Expo
(São Paulo - SP)

(+)

Feicon Batimat

Data: 14 a 17 de setembro de 2021
Local: São Paulo Expo
(São Paulo - SP)

(+)

Paving Expo & Conference South America

Data: 20 a 22 de outubro de 2021
Local: Expo Center Norte (São Paulo - SP)
(São Paulo - SP)

(+)

16º SBI - Simpósio Brasileiro de Impermeabilização

Data: 7 e 8 de dezembro de 2021
Local: Espaço Milenium
(São Paulo - SP)

(+)

Obra em destaque

Galpão 2 da Bem Brasil Alimentos Perdizes (MG)



Maior indústria especializada na produção de batatas pré-fritas congeladas do País, a Bem Brasil Alimentos foi fundada em 2006 na cidade de Araxá (MG) e, em 2017, inaugurou uma nova fábrica no município também mineiro de Perdizes, localizada estrategicamente para facilitar a distribuição de seus produtos para todo o território nacional.

Para potencializar o ritmo de crescimento e expandir seu mercado em âmbito internacional, construiu, em 2015, já em Perdizes onde estava edificando a nova fábrica, uma câmara fria em sistema de armazém automático autoportante com 8.000 m², de 25m de altura com capacidade para mais de 33 mil paletes.

O empreendimento tinha o principal objetivo de proporcionar a máxima capacidade de armazenamento possível para depositar tanto as matérias-primas utilizadas no processo de produção quanto os produtos acabados e prontos para serem expedidos com grande agilidade nas entradas e saídas de mercadoria.

"O resultado atingiu as expectativas desejadas e sua eficácia foi comprovada ao longo destes anos com a estabilidade estrutural da edificação", constata Célio Zero, diretor operacional da empresa.

A LPE Engenharia contribuiu para esta constatação, uma vez que projetou o piso deste primeiro galpão no sistema autoportante com toda a tecnologia necessária para solução em fundação direta, razões que a levaram a participar da construção do segundo galpão, com finalização prevista para o segundo semestre deste ano.

Para o diretor, a relação custo-benefício e a tecnologia empregada, aliada ao know-how técnico, foram fatores preponderantes para manutenção da LPE Engenharia como parceira comercial da Bem Brasil na construção do novo galpão.

Segundo Célio, o planejamento da obra é o primeiro passo para a definição e implantação organizada de um projeto, pois as atividades que foram desenvolvidas estavam vinculadas umas às outras, sendo importante a aplicação correta dos procedimentos de execução para que não afetasse de forma indevida o empreendimento como um todo.

[veja mais](#)

tudo.

"Acreditamos que o planejamento e a eficácia da execução foram os principais desafios como meta a serem alcançados, dentro do cronograma da obra", destaca.

Para a obra desta nova câmara fria, também no sistema de galpão autoportante automatizado em função das características do terreno, a solução adotada foi de piso apoiado sobre estacas e a LPE Engenharia, sempre atenta ao melhor resultado para o cliente, apresentou várias soluções com diferentes tipos de estaqueamentos - malha entre estacas e carga nas estacas - que permitiu, em trabalho conjunto com o projetista de fundação, definir a solução mais econômica, segura e adequada.

"A LPE Engenharia se consolidou como um parceiro comercial sólido e fidelizado para a Bem Brasil, proporcionando soluções técnicas com um know-how seguro e um atendimento dentro das expectativas desejadas", comenta.

Ele reconhece a importância da obra contar com um piso bem projetado para sua qualidade final. "A implantação das atividades de acordo com a execução dentro de um projeto bem elaborado, além de garantir a eficácia estrutural, proporciona uma segurança operacional dentro dos objetivos esperados. A quantidade e layout das estacas da fundação proporcionarão um sistema operacional totalmente automático com a segurança e estabilidade necessária", enfatiza.

"Com uma equipe técnica altamente especializada e dedicada ao nosso projeto, capaz de fornecer subsídios em curto espaço de tempo e proativa no andamento da obra, temos o reconhecimento que fizemos a escolha certa para condução do nosso projeto", conclui.

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