



PISO EM FOCO

.Boletim da LPE Engenharia Ano 13 nº 63 outubro/2022



LPE Engenharia na maior feira do concreto



O diretor presidente da LPE Engenharia, eng. Wagner Gasparetto, marcou presença, enfatizando a importância do projeto e os cuidados na execução dos pisos, na Concrete Show 2022, evento realizado no período de 9 a 11 de agosto no São Paulo Expo, em São Paulo (SP).

Na programação de palestras com convidados referências na área, ele participou do Congresso Internacional de Pavimentos Urbanos de Concreto com o tema "Projetos e Referências Técnicas". Sua apresentação teve como objetivo abordar e fornecer

subsídios para os projetos de pavimentos urbanos de concreto simples e reforçados, com armadura ou fibras, moldados in loco, com base na Prática Recomendada ABNT PR 1011: Projeto de pavimentos urbanos em concreto.

Com debate sobre o tema, a palestra foi sucesso de público, lotando a sala 1 e comentando sobre critérios mínimos para os pavimentos urbanos de concreto, bem como sobre modelos de dimensionamento e verificação de fadiga. No dia seguinte, além de acompanhar o 14º Seminário de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho, promovido pela ANAPRE (Associação Nacional de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho) - entidade da qual é conselheiro atualmente - o eng. Gasparetto proferiu a palestra "Pisos industriais - cuidados no projeto e especificações".



Na oportunidade, a apresentação tratou da classificação dos pisos e capacidades de suporte para um piso em fundação direta, bem como a avaliação correta dos carregamentos para o adequado dimensionamento, demonstrando as alternativas das estruturas de um piso de concreto e detalhamento de placas de grandes dimensões.

"Contamos com mais de 130 inscritos, que acompanharam um evento de alto nível técnico e no qual o conteúdo desta palestra foi de extrema importância", comenta o eng. Levon Hagop Hovaghimian, presidente da ANAPRE.

A palestra foi realizada em dia especial para a LPE Engenharia, visto ser a data comemorativa dos 29 anos da empresa, que é líder no mercado nacional de projetos, tendo desenvolvido, até o momento, 7.250 projetos com 91 milhões de m².

Pavimentos de concreto e pisos industriais no Congresso Brasileiro do Concreto



A LPE Engenharia estará presente no Jubileu de Ouro Congresso Brasileiro do Concreto, evento promovido pelo IBRACON (Instituto Brasileiro do Concreto) de 11 a 14 de outubro de 2022, em Brasília (DF).

No Seminário ANAPRE – Pisos Industriais, que faz parte da programação do dia 13 de outubro com o objetivo de trazer uma visão sistêmica do piso industrial (do concreto ao revestimento de alto desempenho – RAD), o eng. Wagner Gasparetto, diretor presidente da LPE Engenharia, proferirá a palestra *"Piso de concreto: como conquistar os resultados de qualidade, valor e segurança para os clientes"*.

No dia 14, o diretor presidente participará do Seminário Pavimentos de Concreto no painel intitulado "A nova norma brasileira para projetos de pavimentos de concreto simples, armados e com fibras: PR1011:2021".

As inscrições para o Congresso estão abertas e podem ser efetuadas no endereço <https://ibracon.org.br/eventos/63cbc/>

"Contamos com mais de 130 inscritos, que acompanharam um evento de alto nível técnico e no qual o conteúdo desta palestra foi de extrema importância", comenta o eng. Levon Hagop Hovaghimian, presidente da ANAPRE.

A palestra foi realizada em dia especial para a LPE Engenharia, visto ser a data comemorativa dos 29 anos da empresa, que é líder no mercado nacional de projetos, tendo desenvolvido, até o momento, 7.250 projetos com 91 milhões de m².

PREPARO DA BASE PARA EXECUÇÃO DE PISOS ESTAQUEADOS

Os pisos em fundação direta, aqueles que são apoiados diretamente sobre solo, exigem controle e preparo adequado e cuidadoso da base. Conhecer as características do solo, como CBR, expansão e grau de compactação de subleitos, controlando-os ou mesmo corrigindo-os, e utilizar materiais específicos para sub-base, bem como executá-la com o devido controle tecnológico, entre outros fatores, são importantes e necessários, pois, neste tipo de piso, a base é fundação do mesmo, sendo solicitada diretamente na distribuição das cargas, assim como para bom desempenho e durabilidade.

Já nos pisos estaqueados, aqueles apoiados sobre estacas, portanto com fundação profunda, o preparo da base também exige cuidados; contudo, diferentemente do que ocorre nos pisos em fundação direta, estão mais relacionados com as questões executivas do piso do que com a capacidade do solo, da base ou função, como fundação e distribuição das cargas.

Se nos pisos em fundação direta o preparo do subleito exige controle do grau de compactação, do CBR e expansão conforme parâmetros especificados em projeto, nos pisos estaqueados esse controle não é necessário, pois são as estacas sobre as quais o piso está apoiado que receberão as cargas. Nos pisos estaqueados, o preparo do subleito deve considerar, principalmente, que ele cumprirá a função de "fôrma" para a execução de piso.

Nesse contexto, é importante que o subleito para pisos apoiados sobre estacas tenha a capacidade para suportar as cargas de equipamentos e do processo executivo do piso, não sendo necessário controlar o grau de compactação, CBR e expansão.

Para assegurar a condição adequada que permita o tráfego de profissionais e de equipamentos, assim como da execução dos processos construtivos, é preciso fazer a compactação superficial do terreno. Essa compactação, por ser feita habitualmente em solo mole e com função apenas para dar condição de tráfego e operação temporários, na fase de obra, não requer controle tecnológico, mas deve-se atentar para que as estacas e blocos, normalmente espaçados, em média, a cada 3 m uma da outra, não sejam danificados ou mesmo quebrados no processo.

A execução de camada de concreto magro nivelado e desempenado sobre o terreno é a última etapa do processo do preparo da base e tem por objetivo manter o nivelamento (fôrma) e garantir que os espaçadores das armaduras tenham uma base firme e estável que lhes permita funcionar adequadamente, mantendo a posição das armaduras previstas em projeto.

Manter subleito bem nivelado, antes mesmo da execução da camada de concreto magro, é uma providência que proporcionará economia de concreto magro e facilitará o processo.

O concreto magro, utilizado como camada final no topo do subleito, não tem função estrutural, mas é um elemento construtivo importante. Alguns profissionais, equivocadamente, entendem que essa camada de concreto magro é um "custo" que pode ser evitado; porém, temos observado que a sua substituição por outros materiais um pouco mais baratos, ou mesmo sua eliminação em nome de um preparo mais cuidadoso da camada final do terreno, tem mostrado que essa presunção não é verdadeira, pois, com a sua substituição ou eliminação, a qualidade o piso é reduzida substancialmente, assim como o custo com reparo e refazimentos aumenta muito, sem mensurar o desgaste junto ao contratante devido às ocorrências de manifestações patológicas.

Desta forma, nosso entendimento é que o investimento em sua execução é compensador e permite que, em conjunto com os demais cuidados executivos, se obtenha resultados diferenciados no aspecto final do piso.



Base preparada com concreto magro para montagem das armaduras dos pisos estaqueados

Recomenda-se que os blocos sobre as estacas sejam concretados em uma primeira fase 1 cm acima do nível da camada de concreto magro.

Marcos Pereira Granello
Gestor Comercial da LPE Engenharia

agenda



Obra em destaque

Centro Logístico Centeranel

63CBC2022 - 63º Congresso Brasileiro do Concreto

Data: 11 a 14 de outubro de 2022
Local: CICB-Centro Internacional de Convenções do Brasil (Brasília/DF) (+)

BAUMA 2022

Data: 24 a 30 de outubro de 2022
Local: Messe Müssen
Munique (Alemanha) (+)

ENECE 2022 - 25º Encontro Nacional de Engenharia e Consultoria Estrutural

Data: 27 e 28 de outubro de 2022
Local: Milenium Centro de Convenções (São Paulo - SP) (+)

Construção 2022 - Congresso de Construção Civil

Data: 3 e 4 de novembro de 2022
Local: on-line (+)

WOCA - World of Concrete Asia

Data: 14 a 16 de dezembro de 2022
Local: Shanghai New International Expo Centre, China (+)

[veja mais](#)

Cajamar (SP)



A mais nova opção de armazenagem e distribuição acaba de ser inaugurada em uma das regiões mais desejadas do Brasil. Trata-se do terceiro centro logístico da marca Centaranel localizado estrategicamente em Cajamar (SP) com acesso direto pelo quilômetro 30 da Rodovia Anhanguera, a apenas 18 km da Marginal Tietê e 8 km do Rodoanel.

Iniciativa da Racicorp, com execução da Racional Engenharia, o condomínio logístico ocupa área construída de cerca de 99.000 m² e tem dois galpões (A - 51,571 m² e B - 42,158 m²), além de grande restaurante, estacionamento para 470 veículos (entre caminhões e utilitários), 137 docas, amplo pátio de manobras, vestiário, auditórios, sala de reuniões, portaria blindada, administração e central inteligente de segurança.

Responsável pelo projeto do piso, que foi executado pela Comaro Engenharia, a LPE Engenharia buscou as melhores soluções para atender ao cliente, oferecendo todo seu apoio técnico.

Nas áreas internas dos galpões, a opção foi piso de concreto reforçado com fibras metálicas (Galpão A, com aproximadamente 46.600 m², e galpão B, com aproximadamente 37.900 m², em fundação direta, e do pavimento de concreto das docas do galpão A com aproximadamente 6.500 m² e do galpão B com aproximadamente 5.200 m² e pavimentos flexíveis com arruamento interno e estacionamentos com

Para as áreas internas, foi adotado um mix de soluções, que vai de concreto reforçado com telas e macrofibras, além de utilização de pavimentos flexíveis em solução intertravada.

Além do projeto, a equipe da LPE Engenharia realizou inúmeras visitas de medições de planicidade dos pisos executados e fez todo o acompanhamento técnico da obra, fatores que resultaram no grande sucesso do empreendimento.

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