PhD Engenharia

tatiana souza <tatiana.souza@concretophd.com.br>

Fwd: Impermeabilização sob pressão negativa

Tatiana Souza <tatiana.souza@concretophd.com.br> 18 de setembro de 2023 às 08:21
Para: tatiana souza <tatiana.souza@concretophd.com.br>

---------- Forwarded message ---------
De: **Paulo.Helene** <paulo.helene@concretophd.com.br>
Date: sáb., 16 de set. de 2023 às 06:37
Subject: Re: Impermeabilização sob pressão negativa
To: André Bernardo <eng.andrebernardo@gmail.com>

Caro André
Bom dia.
O concreto adora água potável ou mesmo água suja, esgoto, água ácida, qualquer uma, sempre que o concreto fique submerso e encharcado sem acesso de oxigênio.Água parada não estraga concreto.

O que DESTRÓI concreto armado é molhagem e secagem , água percolando em movimento.

Caso existisse uma impermeabilização capaz de reter a água sub pressão (de forma invertida), que ainda NÃO HÁ, o concreto iria agradecer e não sofrer nada.
Repito, concreto adora água parada e não suporta água percolando, em movimento, ou secagem e molhagem, ou umidade.
Prefere sempre estar saturado e submerso e estável, sem movimento dessa água... ou estar sempre seco sem umidade e sem molhagem e secagem.
Seguimos.
Abraços

PhD Engenharia

Paulo Helene
Diretor
+55 11 2501-4822 | 95045-5562
paulo.helene@concretophd.com.br
R. Visconde de Ouro Preto, 201 Consolação
São Paulo, SP 01303-060
www.phd.eng.br | PhD Engenharia
@concretophd | phd.engenharia

"Esta mensagem e qualquer arquivo nela contido são confidenciais e estão protegidos pelo sigilo de correspondência (artigo 5º, inciso XII, da CFRFB, artigo 10 da Lei 9.296/1996, e Lei 12.965/2014).
The information transmitted in this e-mail message is intended only for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential information. Any retransmission, dissemination or other use of, or taking of any action in reliance upon, this information by person or entity other than the intended recipient, if not clearly authorized by the sender, is prohibited. If you have received this communication in error, please notify the sender.

A equipe da PhD marcará presença no

64° Congresso Brasileiro do Concreto
Florianópolis 2023
18 a 21 de outubro

Em ter., 12 de set. de 2023 às 10:09, André Bernardo <eng.andrebernardo@gmail.com> escreveu:

> Caro Prof. Paulo Helene, bom dia !
>
> Agradeço as considerações. Minha pergunta de fato foi direcionada aos malefícios que uma impermeabilização sob pressão negativa pode causar ao concreto. Imaginando que a impermeabilização seja efetiva e faça o papel

de impedir a passagem da umidade, mas que haja fluxo de água dentro do elemento até chegar na camada impermeável, há impactos significativos e progressivos?

Não haverá a saída dos sais pelo processo de lixiviação, mas acredito que eles irão se concentrar em certas regiões dentro do elemento por conta desse fluxo de água.

Abraços meu amigo !

Em ter., 12 de set. de 2023 às 09:49, Paulo.Helene <paulo.helene@concretophd.com.br> escreveu:

Caro André Bernardo
Bom dia.
Eu não sou especialista em impermeabilização.
Penso que posso ajudar em estrutura de concreto que seja estanque.
Mas vamos lá:
1--No caso da laje de fundo de uma piscina ou subsolo de um edifício, onde há a ação da subpressão (Na presença de NA), colocar impermeabilização na face superior é suficiente ? **Resposta: O ideal é uma estrutura (laje) estanque. Para tal precisa de um projeto estrutural que limite a abertura de fissura (ELS) a no máximo 0,1mm, ou seja não pode dimensionar para 0,3mm. Depois um concreto de fck > 44 MPa, auto adensavel, com fibras e com cristalizante. Além disso, um procedimento executivo correto com juntas frias verticais com emprego de fita autoexpansiva ou hidroexpansiva. Daí não precisa impermeabilizar nada. Caso o projeto, o concreto, e a execução sejam mal feitos, precisa impermeabilizar dos 2 lados: dentro e fora.**

Imaginando que a umidade irá entrar no concreto pela face inferior e movimentar os componentes até chegar na face superior onde há a impermeabilização. Creio que isso irá interromper o fluxo e evitar a saída do material, mas não sei até que ponto podem haver impactos negativos pela movimentação no interior do elemento

2-- Caso a resposta acima seja que essa aplicação é adequada, fica o seguinte questionamento:

Em um caso análogo onde tenho uma laje de cobertura com difícil acesso à sua face superior, porém com umidade presente causando lixiviação no sentido da gravidade. Seria adequado impermeabilizar a face inferior, impedindo a saída dos componentes e interrompendo o fluxo ? **Resposta: Pode tentar com Penetron ou Xypex. Mas o ideal é impermeabilizar por cima e fazer uma proteção mecânica e térmica, tudo por cima da impermeabilização.**

Abraços

PhD Engenharia

Paulo Helene
Diretor
+55 11 2501-4822 | 95045-5562
paulo.helene@concretophd.com.br
R. Visconde de Ouro Preto, 201 Consolação
São Paulo, SP 01303-060
www.phd.eng.br | PhD Engenharia
@concretophd | phd.engenharia

"Esta mensagem e qualquer arquivo nela contido são confidenciais e estão protegidos pelo sigilo de correspondência (artigo 5º, inciso XII, da CFRFB, artigo 10 da Lei 9.296/1996, e Lei 12.965/2014).
The information transmitted in this e-mail message is intended only for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential information. Any retransmission, dissemination or other use of, or taking of any action in reliance upon, this information by person or entity other than the intended recipient, if not clearly authorized by the sender, is prohibited. If you have received this communication in error, please notify the sender.

A equipe da PhD marcará presença no

64° Congresso Brasileiro do Concreto
Florianópolis 2023
18 a 21 de outubro

Em seg., 11 de set. de 2023 às 10:12, André Bernardo <eng.andrebernardo@gmail.com> escreveu:

Bom dia, professor, tudo bem ?

Estava estudando sobre algumas manifestações patológicas em decorrência da umidade, como é o caso das eflorescências e me surgiu uma certa dúvida no que se refere ao método de impermeabilização.

1--No caso da laje de fundo de uma piscina ou subsolo de um edifício, onde há a ação da subpressão (Na presença de NA), colocar impermeabilização na face superior é suficiente ?

Imaginando que a umidade irá entrar no concreto pela face inferior e movimentar os componentes até chegar na face superior onde há a impermeabilização. Creio que isso irá interromper o fluxo e evitar a saída do material, mas não sei até que ponto podem haver impactos negativos pela movimentação no interior do elemento

2-- Caso a resposta acima seja que essa aplicação é adequada, fica o seguinte questionamento:

Em um caso análogo onde tenho uma laje de cobertura com difícil acesso à sua face superior, porém com umidade presente causando lixiviação no sentido da gravidade. Seria adequado impermeabilizar a face inferior, impedindo a saída dos componentes e interrompendo o fluxo ?

OBS: Pesquisei e vi que existem materiais no mercado que se dispõem a fazer esse papel de impermeabilização negativa, entretanto não encontrei nada sobre em literatura especializada na área de patologia de estruturas.

Agradeço desde já, meu amigo !

Perdão pela frequência de e-mails com dúvidas.

--

Eng. André L. S. Bernardo
Engenheiro de Integridade Estrutural - Vale S.A.

Sócio-Diretor da MDX Engenharia

Universidade Federal do Pará
Faculdade de Engenharia Civil
Mestrando em Estruturas

Especialista em Estruturas e Fundações

--

Eng. André L. S. Bernardo
Engenheiro de Integridade Estrutural - Vale S.A.

Sócio-Diretor da MDX Engenharia

Universidade Federal do Pará
Faculdade de Engenharia Civil
Mestrando em Estruturas

Especialista em Estruturas e Fundações