



tatiana souza &lt;tatiana.souza@concretophd.com.br&gt;

---

**Fwd: Assunto: Re: Assunto: Re: [calculistas] resistência do concreto**

---

Tatiana Souza &lt;tatiana.souza@concretophd.com.br&gt;

22 de junho de 2016 09:39

Para: "Tatiana Souza .PhD Engenharia" &lt;tatiana.souza@concretophd.com.br&gt;

----- Mensagem encaminhada -----

De: **GODART SEPEDA** [godart@infolink.com.br](mailto:godart@infolink.com.br) [**calculistas-ba**] <[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)>

Data: 21 de junho de 2016 23:27

Assunto: Re: Assunto: Re: Assunto: Re: [calculistas] resistência do concreto

Para: [calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)

Muito boas as considerações, PH !!

Godart Sepeda  
Rio de JaneiroEm 21 de jun de 2016, às 19:31, 'Paulo.Helene' [paulo.helene@concretophd.com.br](mailto:paulo.helene@concretophd.com.br) [**calculistas-ba**] <[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)> escreveu:

Prezado Breno

Se já é difícil poder confiar nos modelos tradicionais de segurança (com início junto com o concreto armado por volta de 1.900 e que existem explicitados desde a ABNT NB 1 de 1940), enchendo eles de coeficientes de "desconhecimentos" chamados hoje em dia de minoração ou de majoração, imagine considerar os modelos de vida útil que recém começam a ser conhecidos e que foram introduzidos somente na norma de ABNT NBR 6118 de 2003.

Sou favorável a considerar que resolvido o problema de segurança, que foi, é, e sempre será, o mais importante, a questão da vida útil é secundária e pode ser resolvida facilmente com pinturas, vernizes, argamassas e outras soluções bem simples e baratas.

A questão da vida útil, assim como da segurança, são resolvidas fracionando a estrutura em n partes e analisando a durabilidade e as condições locais de exposição, de micro-clima, e de características da peça (tensão, armadura, fissuração, fadiga, cobrimento, adições, aditivos, fibras, manutenção, geometria, etc.). .. são tantas variáveis (muitas desconhecidas) que, na maioria das vezes acaba passando também.

Recordar que tanto os critérios universais de segurança, quanto os de durabilidade, são e assim devem ser, conservadores, e a favor da segurança. Então quando analisamos com rigor, com cuidado, com bom senso e com competência, os pequenos desvios e não conformidades acabam passando.

Abraços de

&lt;EE4C63EC-4AA0-4583-B037-FC2433233C30[9].png&gt;

Prof. Paulo Helene

Diretor

tel.: 55-11-9-5045-5562 ou tel.: 11-2501-4822

Rua Visconde de Ouro Preto 201 São Paulo SP 01303-060

[paulo.helene@concretophd.com.br](mailto:paulo.helene@concretophd.com.br)[www.concretophd.com.br](http://www.concretophd.com.br) & [www.phd.eng.br](http://www.phd.eng.br)

*"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy.*

*Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."*

Em 21 de junho de 2016 18:10, Breno Santos [brenocsantos@gmail.com](mailto:brenocsantos@gmail.com) [calculistas-ba] <[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)> escreveu:

Senhores,Boa Noite

Mais uma dúvida:

Mesmo que a estrutura esteja apta para as solicitações de projeto com o fck entregue (menor que o solicitado), e que pelo que venho percebendo é uma constante pelo país afora, não teremos uma redução da vida útil da estrutura? Este assunto tem sido bastante debatido nos últimos tempos e imagino que a partir do momento que temos um concreto com menor resistência, este estará mais suscetível a penetração de agentes externos que automaticamente diminuirá a vida útil da estrutura.

Não seria este o maior problema da não conformidade (visto que em termos de reforço estrutural, não é necessário na maior parte das vezes?)

Abraços

Breno Santos

Em 20 de junho de 2016 20:42, MARCIO LINS DE FIGUEIREDO [marciolinsdefigueiredo@yahoo.com.br](mailto:marciolinsdefigueiredo@yahoo.com.br) [calculistas-ba] <[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)> escreveu:

Renato Costa,

Não é jaboticaba não! É fato!

Essa folga constava da quantidade de água necessária ao amassamento, mas só era usada momentos antes do lançamento e eram volumes em torno de 50 litros para caminhões de 5m3.

Sempre fiz assim e vou continuar fazendo.

Atte

Márcio Lins de Figueiredo  
71 98118-6348  
SSA/Ba

Jabotibaca (*sempre fiz assim*) **detected!!**

**eng civil renato costa - BH-MG**

**Telef VoIP (31) 4040-4435**

**Skype eng.renato..costa**

*Sent from my BlackBerry® PlayBook™*

*Reprodução não autorizada para fins deletérios de terceiros*

---

**De:** "MARCIO LINS DE FIGUEIREDO  
[marciolinsdefigueiredo@yahoo.com.br](mailto:marciolinsdefigueiredo@yahoo.com.br) [calculistas-  
ba]" <[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)>  
**Para:** "[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)"  
<[calculistas-ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)>; "[calculistas-  
ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br)" <[calculistas-  
ba@yahoogrupos.com.br](mailto:calculistas-<br/>ba@yahoogrupos.com.br)>  
**Enviadas:** Segunda-feira, 20 de Junho de 2016  
14:40  
**Assunto:** Assunto: Re: [calculistas] resistência do  
concreto

Prezado Renato,

Já acompanhei muitas concretagens nos últimos 20 anos (como fiscal ou construtor) e sempre, havia folga na água para ser acrescentada, ou não, ao concreto.

Muito bem lembrado!

Márcio Lins de Figueiredo  
71 98118-6348  
Salvador/Ba

Prezado Carlos,

Gostaria de falar o que penso sobre a sua primeira pergunta:

Ainda quando era aluno do curso de Engenharia Civil da UFBA e cursando a disciplina Materiais de Construção II, fiz uma visita a uma concreteira para complementação do trabalho da disciplina e observei que parte da água do traço não era colocada na Betoneira. O operário alegou que o restante da água é colocada na obra, para que o concreto não ficasse muito fluido durante o transporte. Porém eu presenciei a moldagem dos corpos de prova da concreteira.

Se eu tenho uma relação a/c menor, maior a resistência do concreto.

Uma vez fui conversar com o gerente na obra a respeito de um problema de baixa resistência e ele perguntou se eu consideraria o valor do

ensaio da concreteira. Eu disse a ele o mesmo que escrevi acima e ele concordou comigo e tirou os resultados da concreteira da mesa. Entendi que a prática de colocar o restante da água na obra também foi adotada na obra dele.

Não posso dizer que isso seja uma prática generalizada, mas acho que você deve investigar isso também antes de considerar os resultados de uma concreteira.

Com relação ao resultado de 8MPa, eu acho pouco provável que se tenha chegado a uma resistência tão baixa in loco, porém deve-se analisar cuidadosamente o problema.

Atualmente trabalho com estruturas de concreto e tenho cerca de 20% das peças apresentando resistência abaixo do especificado em projeto e destes, cerca de 40% com 5MPa abaixo do especificado.

att,

Em 19 de junho de 2016 12:17, Protenco Engenharia protenco@yahoo.com.br [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Prezados,

Mais alguns esclarecimentos sobre a minha mensagem original:

Sou o projetista da estrutura e não o Eng. da obra, fui chamado para ver o que deve ser feito com relação a estrutura a partir destes resultados baixos.

Assim não vi nem tampouco senti a textura do concreto que chegou a obra, mas independente disso, só iria acreditar nos resultados dos rompimentos dos corpos de prova, pois esse é um documento oficial.

No local, visualmente, o trecho em questão apresenta textura e dureza igual aos demais, não consigo ver diferença alguma.

Juntamento com todos os envolvidos na obra em questão, não consigo acreditar neste resultado tão baixo, o que me intriga é porque só no último carro, pois neste dia foram 21 caminhões de concreto e todos os corpos foram moldados, armazenados, transportados de forma exatamente igual.

A postura da concreteira é que me chama atenção, ela alega que os resultados apresentados pela construtora estão errados, mostra os seus resultados que deram bons e ponto final.

Assim, aguardamos os 28 dias para termos certeza de que todos os resultados estavam baixos, a construtora irá arcar com os custos da extração dos testemunhos, pois a concreteira alega que só se responsabiliza por alguma coisa, se os testemunhos continuarem dando resistência baixa.

Abraços,  
Eng. Carlos Wagne Magalhães  
Protenco Engenharia Estrutural Ltda.  
(81) 3421-1335 - (81) 9633-9165  
protenco@yahoo.com.br  
Skype: carloswagne <br  
Recife-Pe.

Em Domingo, 19 de Junho de 2016 10:42, "Paulo.Helene'  
paulo.helene@concretophd.com.br [calculistas-ba]"  
<calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Prezado Carlos

Você já viu e sentiu (manuseio para slump e moldagem de cps) um concreto de 40MPa chegando fresco na sua obra?

Você já viu e sentiu um concreto de 8MPa chegando fresco na sua obra?

Além de ver a enorme diferença entre ambos, até de cor, textura, coesão, jeitão, ...é muito difícil de bombear.

Diria a você, respeitosamente, que seu funcionário encarregado do recebimento do concreto em obra e seus pedreiros e mestres encarregados de espalhar, transportar e adensar e dar acabamento nesse concreto, estão muito mal treinados para não conseguir distinguir esses dois concretos.

Diria mais, que estão colocando em risco grave seu diploma e habilitação do CREA.

Diria também que uma Concreteira séria diante de um grave problema como esse jamais negaria o erro.

Distinguir entre um concreto de 40MPa e um de 35MPa é difícil, mas entre 40MPa e 8MPa, faça o meu favor...!

Minha sugestão é extrair testemunhos, porque tem algo muito errado nessa avaliação (ou erro de recebimento, ou erro de concretagem, ou erro de moldagem e identificação dos cps, ou erro de ensaio, ou erro de transporte dos cps, enfim como bem diz o Egydio tem de fazer uma

auditoria para saber onde está a falha).  
às vezes nem se consegue saber onde está o furo,  
mas resolver problemas complicados é o mais  
gostoso da engenharia.  
Seguimos  
Abraços de

<EE4C63EC-4AA0-  
4583-B037-  
FC2433233C30[9].png>

Prof. Paulo Helene  
Diretor  
tel.: 55-11-9-5045-5562 ou tel.:  
11-2501-4822  
Rua Visconde de Ouro Preto 201  
São Paulo SP 01303-060  
paulo.helene@concretophd.com.  
br  
[www.concretophd.com.br](http://www.concretophd.com.br) &  
[www.phd.eng.br](http://www.phd.eng.br)

*"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy. Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."*

Em 19 de junho de 2016 06:49, 'Cimatek-Jorge  
Vianna Yahoo'  
cimatek.jorgevianna@yahoo.com.br [calculistas-  
ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br>  
escreveu:

Veja as respostas junto das perguntas, e  
em **vermelho**.  
Jorge Vianna

---

**De:** calculistas-ba@yahoogrupos.com.br  
[mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br]  
**Enviada em:** sábado, 18 de junho de 2016  
22:47  
**Para:** Yahoo! Brazil  
**Assunto:** [calculistas] resistência do  
concreto

Boa noite a todos.

Estou com um problema e gostaria, se  
possível, da opinião dos demais  
colegas deste grupo.

Tenho uma obra, cujo concreto foi  
especificado para ter uma resistência  
mínima a compressão (fck) de 40MPa

aos 28 dias, mas na última concretagem, o trecho do último carro apresentou resultado bem abaixo do especificado, mais precisamente: 4Mpa aos 05 dias, 8Mpa aos 14 dias e 8Mpa aos 28 dias.

A concreteira contesta estes resultados e apresentou os resultados feitos por ela própria e que atendem com folga a resistência especificada em projeto, muito embora estes corpos de prova não tenham sido moldados na obra e sim na central, portanto sem a presença de nenhum funcionários da construtora.

A concreteira alega que a moldagem do corpo de prova não foi feita de forma adequada pelo funcionário da construtora, apesar de ela nunca ter fiscalizado ou orientado o pessoal da construtora neste trabalho.

Um detalhe: o funcionário que molda o corpo de prova, foi treinado adequadamente no início da obra, sempre foi o mesmo e todos os resultados anteriores sempre deram bons, até então, a concreteira nunca fez nenhuma objeção a forma como o funcionário fazia o seu trabalho.

Estamos solicitando extração de testemunhos para uma contraprova, mas gostaria de fazer algumas perguntas:

1 - Até que ponto devo considerar os resultados apresentados pela concreteira?

Até ponto **NENHUM**. Tendo dado um resultado que atende , onde pode ser que não atenda .....penso ser um risco muito grande e desnecessário você aventar a possibilidade de se contentar com estes resultados.

2 - Se eu acreditar nos resultados apresentados pela concreteira, estarei pondo em dúvida os resultados fornecidos pela empresa contratada pela construtora?

**Não. Pode ter ocorrido algum problema**

na moldagem , na cura e armazenagem, ou no transporte, ou outro fator não visualizado. Os dois podem estar certos. Os resultados falam dos corpos de prova.

3 - É possível o funcionário ter errado a moldagem, a ponto da resistência ter dado um resultado tão baixo assim? Penso que tudo é possível. Dependendo do slump, e dos tempos entre o colher da amostra e a moldagem, e a moldagem, e outras circunstancias, pode sim. Se juntar todos os fatores contrários num só evento, pode até acontecer. Mas acho muito difícil uma diferença tão grande só pela moldagem, e ainda mais em 3 amostras. Deve ter outro fator no caso, nem que seja erro de digitação, ou troca de amostra.

Abrços,  
Eng. Carlos Wagne Magalhães  
Protenco Engenharia Estrutural Ltda.  
(81) 3421-1335 - (81) 9633-9165  
protenco@yahoo.com.br  
Skype:carloswagne<br  
Recife-Pe.

---

Nenhum vírus encontrado nessa mensagem.

Verificado por AVG - [www.avg.com](http://www.avg.com)  
Versão: 2016.0.7640 / Banco de dados de vírus: 4604/12447 - Data de Lançamento: 06/18/16

--

Renato Trindade  
Engenheiro Estruturalista  
Professor Substituto do DCE - Escola Politécnica  
- UFBA  
Tel.: (71) 3565-0965 / (71) 98131-3269 / (71)  
993499603



---

Enviado por: GODART SEPEDA <godart@infolink.com.br>

[Responder através da web](#)

[através de email](#)

[Adicionar um novo tópico](#)

[Mensagens neste tópico \(17\)](#)

-Mensagem para o grupo, enderece:

[calculistas-ba@yahoo grupos.com.br](mailto:calculistas-ba@yahoo grupos.com.br)

-Resposta a esta msg será enviada a todos os membros do grupo.

-Para sair do grupo, envie msg em branco para:

[calculistas-ba-unsubscribe@yahoo grupos.com.br](mailto:calculistas-ba-unsubscribe@yahoo grupos.com.br)

**VISITE SEU GRUPO**

**YAHOO!** GRUPOS  
BRASIL

[Privacidade](#) • [Sair do grupo](#) • [Termos de uso](#)

12