

## Estribos de pilares na interseção com as vigas

Tenho visitado algumas obras e estou muito preocupado com 2 questões:

### 1) Falhas na concretagem na interseção do pilar com as vigas

Hoje em São Paulo, os pilares são concretados até o fundo da futura viga, e alguns dias depois, após a montagem das demais armaduras de vigas e lajes é realizada a concretagem complementar do pavimento.

As sujeiras acumuladas são retiradas através de uma lavagem com jatos de água, que às vezes são realizadas algumas horas depois da concretagem do pilar (corte verde) ou as vésperas da concretagem das vigas, sendo que alguns mestres de obra tomam o cuidado de apicoar o concreto para retirar qualquer camada solta de concreto.

O problema é que sempre ficam resíduos e estes provavelmente acarretam as falhas.

### 2) A não-colocação de estribos na região de interseção com as vigas

Devido ao processo executivo, para encaixar as armaduras das vigas, o pessoal acaba comentando um dos dois erros: ou corta os estribos que já estão colocados ou simplesmente "esquecem" os mesmos.

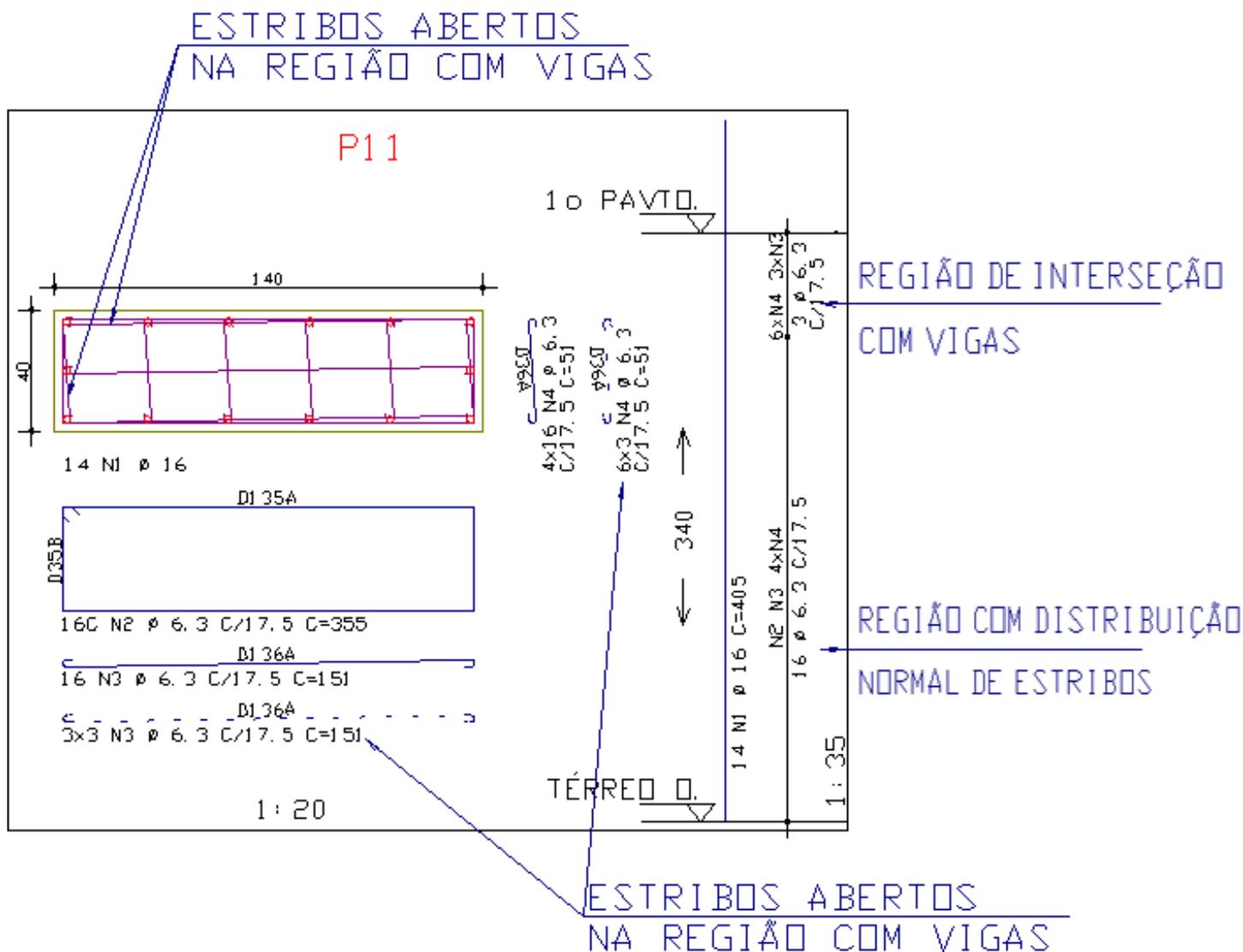
Conversei bastante com projetistas de estrutura e quase todos consideram que se consta no projeto a obra deve ser respeitar o projeto e "fim de papo".

A realidade atual mostra que geralmente nossos projetos, principalmente em edifícios altos, não são elaborados visando a compatibilização entre as armaduras de vigas, lajes e pilares e também não contemplam o processo executivo, ou seja, o erro também pode ser considerado parcialmente como nosso.

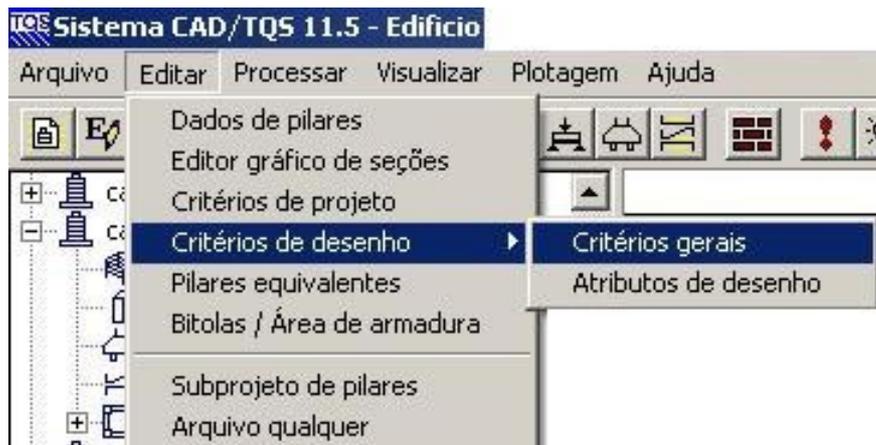
Percebo que, pelo menos em São Paulo, os projetistas vão pouco as suas obras. Se fossem, logo perceberiam alguns problemas de montagem de armaduras que passam despercebidos quando detalhamos isoladamente os elementos (vigas, pilares e pilares). (esqueçamos aqui o problema da remuneração das visitas)

Bem, dentro deste tema, o TQS tem um ótimo recurso para nos auxiliar no detalhamento de pilares:

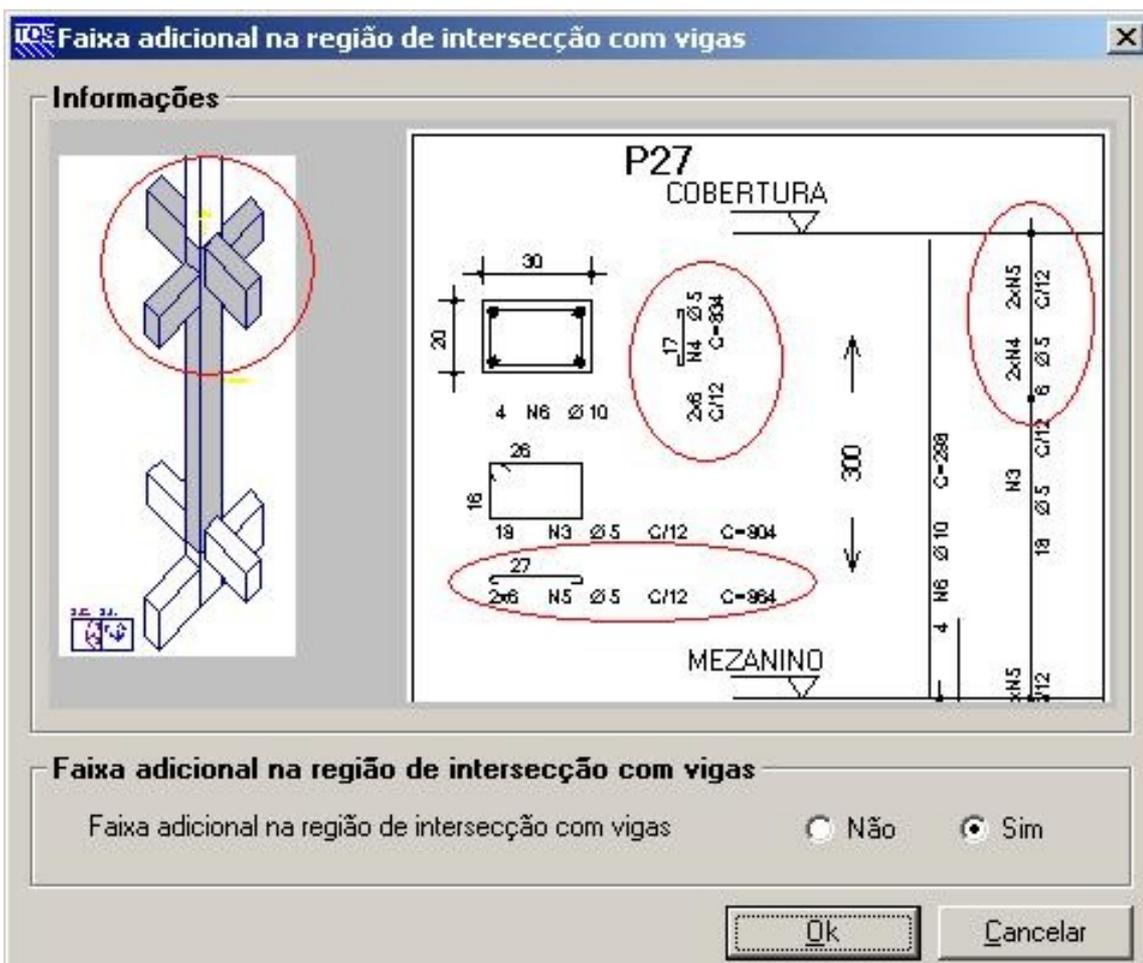
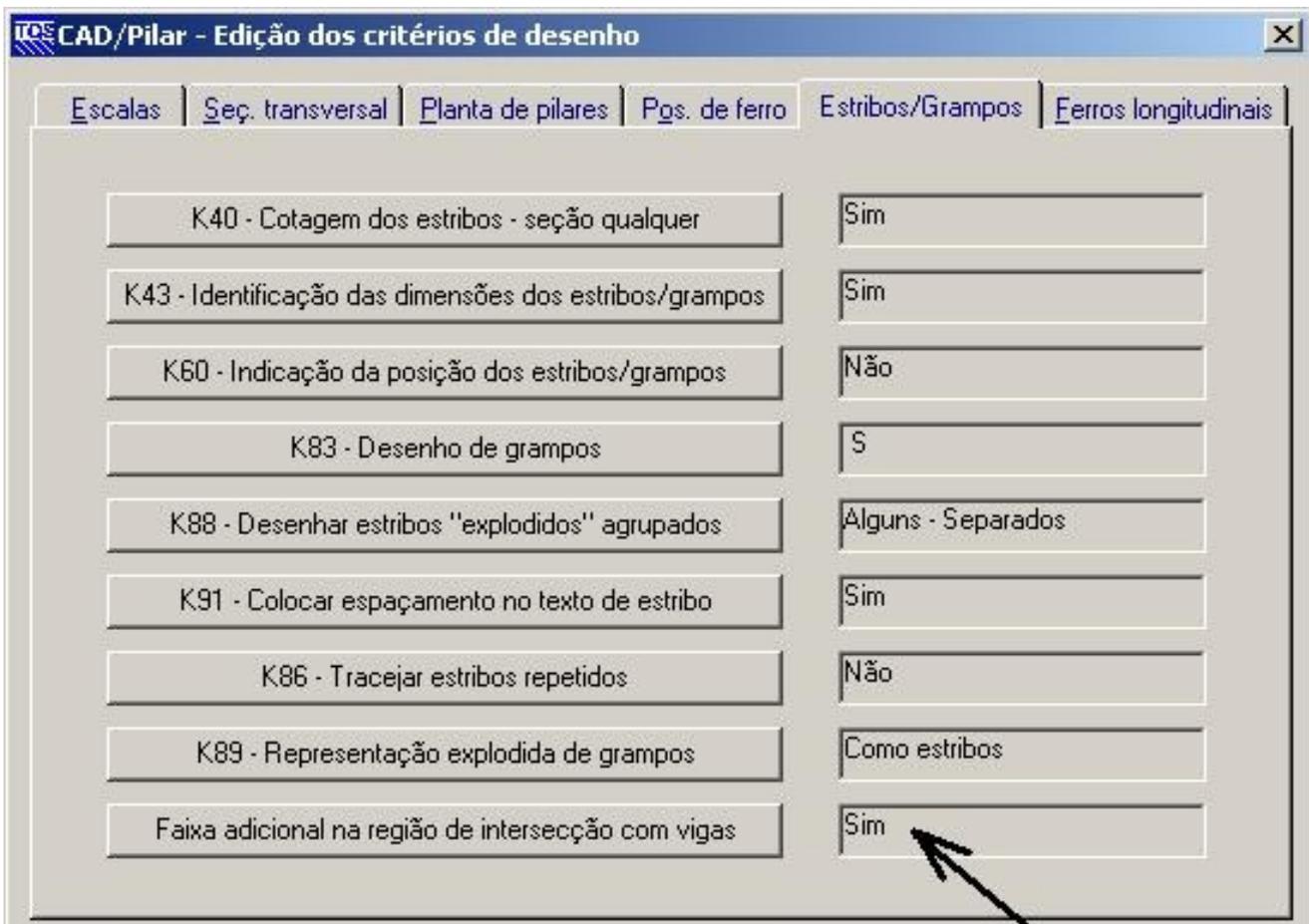
O sistema TQS-Pilar permite a geração e edição de estribos diferentes (abertos) na região de interseção com vigas, como na figura abaixo:



Para ativar a geração automática de desenhos com estribos diferentes na região das vigas basta acessarmos, dentro do TQS-Pilar, os critérios gerais de desenho:

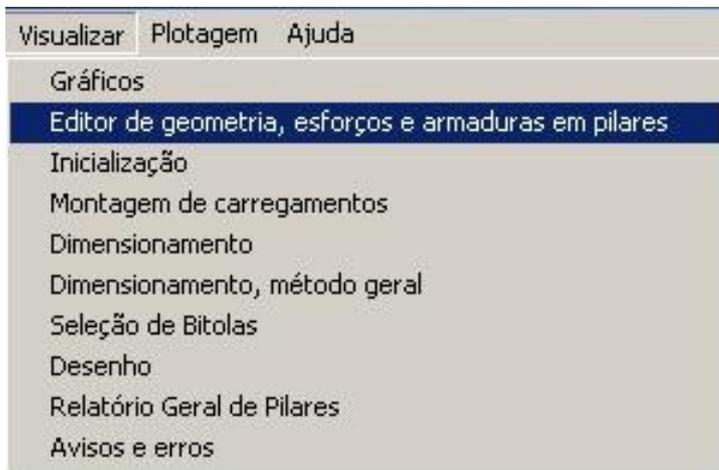


E alterarmos no menu Estribos/Grampos a opção FAIXA ADICIONAL DE ESTRIBOS NA REGIÃO DE INTERSEÇÃO COM AS VIGAS:

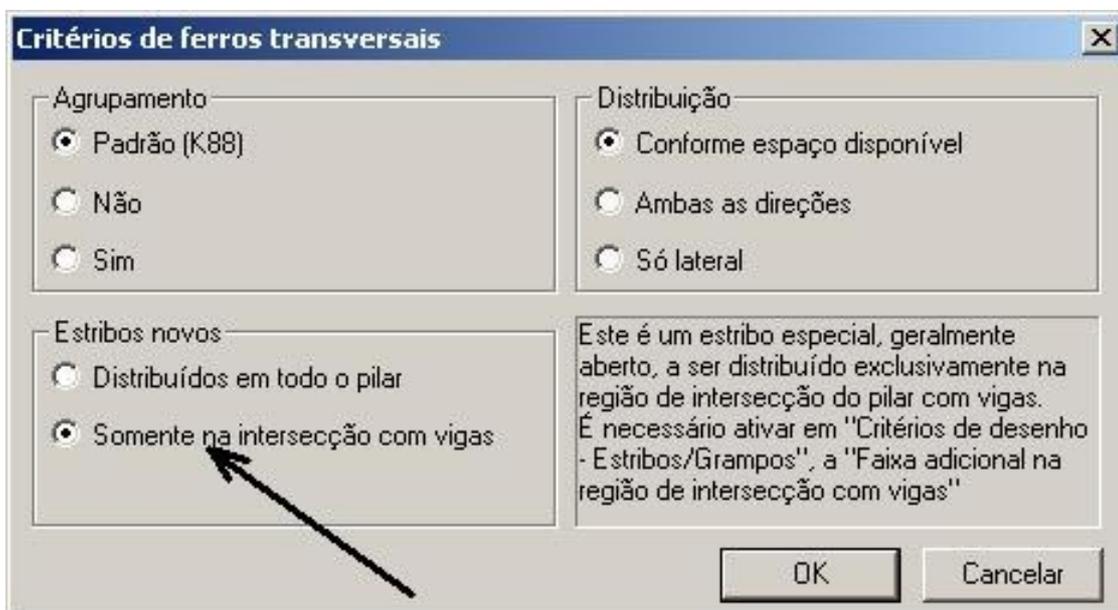


Este critério está disponível desde da versão 10.2

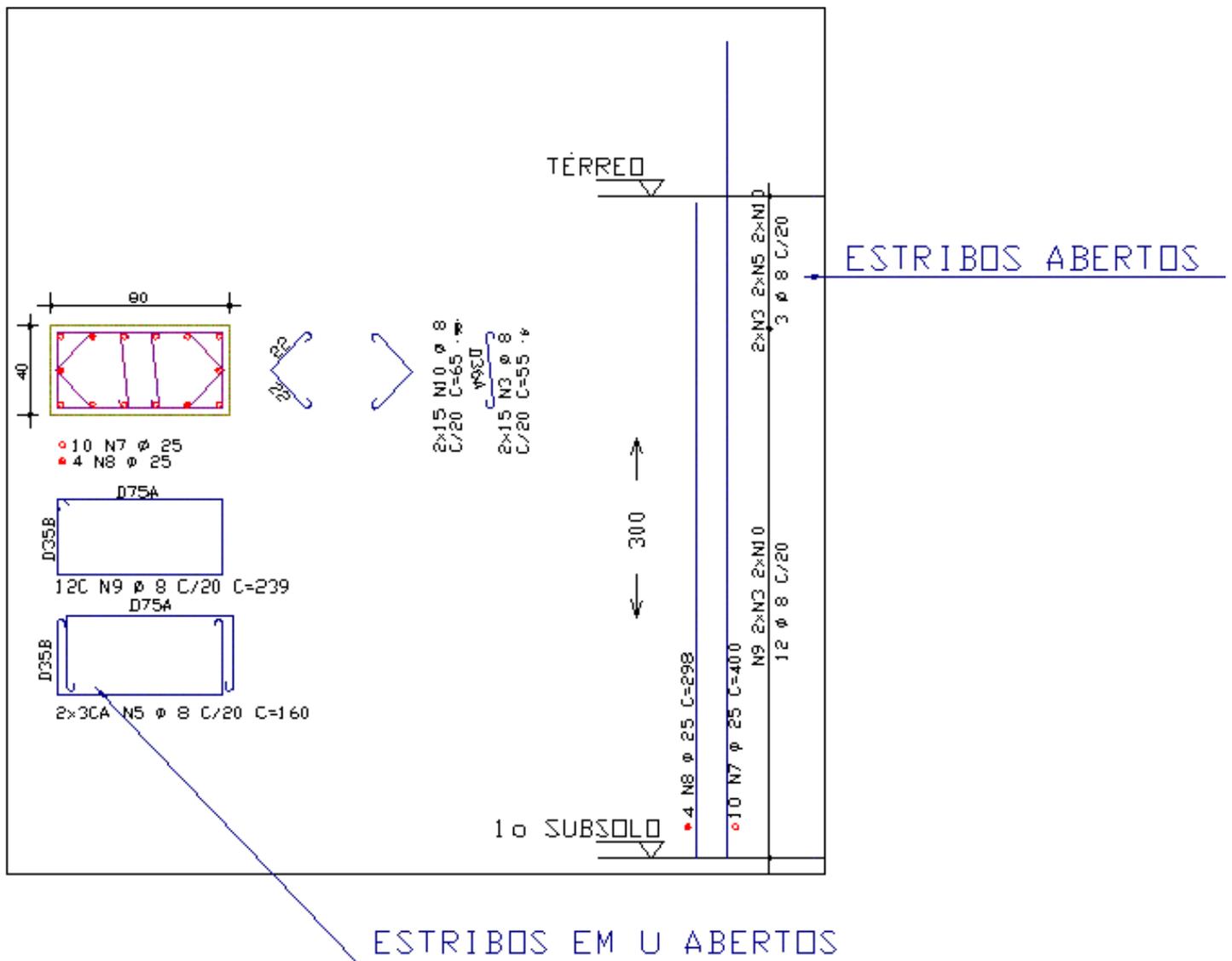
Dentro do Editor de esforços, geometria e armaduras em pilares podemos editar todos os estribos, tanto os normais quanto os da faixa de intersecção com as vigas:



Temos que escolher a região onde estamos editando os estribos no menu F.TRANSV> critérios:



Bem, tenho que assumir "que não dava muita pelota" para este critério, mas agora vou utilizá-lo direto, como vocês podem observar pelo desenho do projeto que estou detalhando hoje:



Para finalizar, quero contar que:

Na semana passada, visitei duas obras onde sou o avaliador do projeto estrutural e solicitei que fossem montados todos os estribos de pilares na região das vigas. Hoje, passei novamente em uma das obras e o mestre me mostrou todos os estribos montados, bem bacaninhas, inclusive na região das vigas.

Solicitei que os dois procedimentos de lavagem sejam executados, uma primeira algumas horas após a concretagem dos pilares e antes da concretagem do resto do pavimento.

Bem, sei que não estou contando nenhuma novidade, mas estou apenas tentando estimular a todos a tratarem com mais atenção um tema tão óbvio, tão desprezado e tão importante para a boa qualidade das nossas obras.

Luiz Aurélio Fortes da Silva

TQS Informática Ltda