

TELAS DE AÇO SOLDADAS PARA CONCRETO ARMADO E A SEGURANÇA DAS CONSTRUÇÕES

O que um estudo técnico revela
sobre os impactos da utilização de
telas fora das normas brasileiras

Apresentação

A segurança de uma estrutura começa muito antes de sua execução

As telas de aço soldadas para concreto armado desempenham um papel essencial no comportamento estrutural de lajes, pisos, fundações e outros elementos de concreto armado. Quando esses materiais atendem às normas técnicas brasileiras, contribuem para o desempenho esperado da estrutura. Quando não atendem, podem comprometer sua durabilidade, aumentar custos de manutenção e reduzir a segurança da edificação.

Este e-book apresenta, de forma objetiva, os principais resultados de um estudo técnico desenvolvido pelo engenheiro civil e perito estrutural Odair Garcia Junior, a pedido da Abimetal-Sicetel, além de reunir informações que ajudam a compreender a importância da conformidade das telas de aço soldadas para concreto armado.



Por que este estudo foi **realizado?**



Ao longo dos últimos anos, diferentes pesquisas identificaram índices relevantes de não conformidade em telas de aço soldadas para concreto armado comercializadas no mercado brasileiro. Entretanto, permanecia uma pergunta importante:

Qual é o impacto estrutural dessas não conformidades?

Para responder a essa questão, foi desenvolvido um modelo matemático baseado no dimensionamento real de uma laje de concreto armado, comparando telas conformes e não conformes quanto à quantidade de aço efetivamente disponível para resistir aos esforços previstos em projeto.



Como o estudo foi desenvolvido?

O estudo utilizou como referência uma laje de concreto armado dimensionada conforme as normas técnicas brasileiras.

Foram considerados parâmetros como:



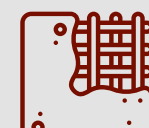
Geometria da laje



Resistência do concreto



Cargas permanentes e acidentais



Cobrimento da armadura



Dimensionamento da área de aço necessária

A partir desse modelo, foram comparadas diferentes configurações de telas de aço soldadas para concreto armado disponíveis no mercado para verificar sua capacidade de atender aos requisitos estruturais.



Necessidade mínima

de armadura calculada
para a laje

620 mm²

Para essa laje eram necessários aproximadamente 620 mm²/m de armadura longitudinal.

Esse é o valor mínimo calculado para que a estrutura apresente o desempenho esperado em projeto. A partir desse parâmetro, o estudo avaliou diferentes configurações de telas de aço soldadas para concreto armado.

CENÁRIO 1

A tela
fornece apenas

54%

da armadura
necessária.



Embora, à primeira vista, a malha pareça possuir grande quantidade de aço, apenas os fios posicionados na direção principal do esforço contribuem para a resistência à flexão da laje.

No modelo analisado, a área efetiva fornecida foi de aproximadamente **336 mm²/m**, muito abaixo dos cerca de **620 mm²/m** necessários para o dimensionamento adotado.

CENÁRIO 2

Apenas

18%

da armadura
prevista em projeto.

Este foi o cenário mais crítico identificado. A tela analisada fornecia apenas **111,95 mm²/m**, quando seriam necessários aproximadamente **620 mm²/m**.

Isso representa uma diferença de cerca de **508 mm²/m** de aço que deixam de existir na estrutura.



CENÁRIO 3



Quando a tela atende às especificações

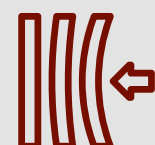
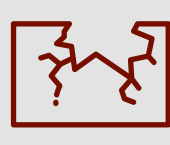
No cenário analisado com uma tela conforme, a área de aço disponível foi superior à necessária para o dimensionamento adotado, apresentando aproximadamente **13% de margem de segurança**.

O estudo ressalta, entretanto, que a conformidade de uma tela não depende apenas da quantidade de aço. Aspectos como aderência, soldagem, bitolas, espaçamento dos fios e atendimento às normas técnicas também são essenciais para a garantia do desempenho estrutural.

O que esses resultados significam na prática?



Segundo o relatório técnico, a utilização de telas fora das especificações pode contribuir para:

-  Redução da capacidade resistente da estrutura
-  Necessidade de reparos e reforços estruturais
-  Aumento da ocorrência de fissuras e trincas
-  Redução da vida útil da edificação
-  Deformações excessivas
-  Responsabilização civil e criminal dos envolvidos
-  Corrosão prematura da armadura

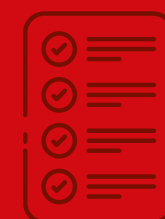




A conformidade

vai além da quantidade de aço

Uma tela de aço soldada para concreto armado deve atender simultaneamente aos requisitos estabelecidos pelas normas brasileiras. Entre eles:



Cada um desses requisitos influencia diretamente o desempenho esperado da estrutura.

Antes da utilização das telas de aço soldadas para concreto armado, verifique:



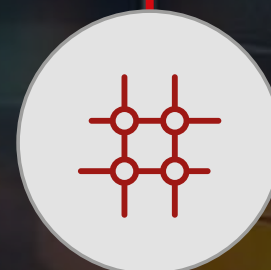
Identificação do fabricante



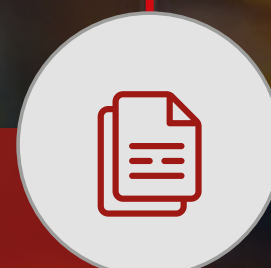
Atendimento às normas técnicas



Bitolas especificadas



Espaçamento da malha



Documentação técnica



Rastreabilidade do produto

A prevenção começa antes da etapa de execução da estrutura.



Como reduzir
riscos?

A responsabilidade é compartilhada



A conformidade das telas de aço soldadas para concreto armado interessa a toda a cadeia da construção civil. Fabricantes, distribuidores, construtores, projetistas, engenheiros, incorporadoras, órgãos públicos e consumidores desempenham um papel importante para garantir que os materiais utilizados estejam em conformidade com as normas técnicas brasileiras.

Construções **mais seguras** começam na escolha dos materiais



A utilização de produtos conformes contribui para:



Maior
segurança



Maior
durabilidade



Menor
necessidade de
manutenção



Maior
previsibilidade
do desempenho
estrutural



Proteção
de vidas e
patrimônios



A conformidade não representa apenas o atendimento às normas. Ela representa um compromisso com a qualidade e segurança da construção civil.





Continue
aprofundando
este tema

Acompanhe a
nossa página



Construções seguras começam muito
antes da execução da estrutura.

Começam na escolha de materiais
em conformidade com as

normas técnicas



ABIMETAL
Sicetel

Associação Brasileira da Indústria
Processadora de Aço
Sindicato Nacional da Indústria
Processadora de Aço