

INFORME CHC

Prof. Eng. Civil Dr. CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO

Disciplina Patologia das Construções/IFS

A ENGENHARIA CIVIL DO CICLO DE VIDA NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO, AÇO, ALVENARIA e MADEIRA

1. **NOVO PARADIGMA COMERCIAL, MODERNO E INTERESSANTE, NAS AQUISIÇÕES DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDAS NOS EUA E OUTROS.**

Os **Projetos Estruturais e as Construções** modernas de Estruturas estão sendo exigidas por mais sofisticação do que as abordagens simplificadas do passado.

Proprietários de Infraestrutura (órgãos públicos e empresas privadas) e **Incorporadores Comerciais** estão começando a exigir “**VIDA ÚTIL GARANTIDA**” ou “**VIDA ÚTIL SEM MANUTENÇÃO**”. Às vezes, são obrigados a comprovar a “**DURABILIDADE A LONGO PRAZO**” de seus desenvolvimentos antes de vendê-los.

As razões principais da mudança paradigmática comercial são as evidências abundantes de que muitas estruturas estão se deteriorando a uma taxa inaceitável, resultando em um enorme ônus sobre os orçamentos, nos recursos de infraestrutura nacional incluindo-se os recursos físicos, tornando-se insustentável.

2. **ENGENHARIA CIVIL DO CICLO DE VIDA x NORMA DE DESEMPENHO NBR 15575/2013.**

Sou simpático ao conceito de desempenho durante o **CICLO DE VIDA** pactuado nas negociações com os clientes visando dada **VIDA ÚTIL**, e não o conceito imperativo de **VIDA ÚTIL MÍNIMA** da NBR 15575/2013, lógico obedecendo-se um mínimo de prazo garantido.

O prazo mínimo de 50 anos é praticamente um período “ad aeternum” da vida útil do próprio profissional e/ou empresa. Pelo Princípio Constitucional da Razoabilidade da nossa CEF/88 vigente, não é razoável.

Na hipótese doutrinária da Teoria da Vida Útil de Bens Duráveis configurar-se em jurisprudência sumulada inibirá, sobremaneira, a atividade construtiva com as tecnologias vigentes.

3. RESULTADO EFETIVO DO SEMINÁRIO EM ARACAJU EM 2016, ABECE REGIONAL/CREA/SE, NO TEMA: **EM ARACAJU, QUAL DAS ESTRUTURAS ATINGIRÁ 50 ANOS DE VIDA ÚTIL, CONCRETO ARMADO OU AÇO?**



Após as apresentações de notáveis pesquisadores nacionais em Estruturas de Concreto Armado e Estruturas Metálicas, do meio acadêmico e da indústria do aço, efetivamente, na minha particular avaliação, o resultado foi: **NEM UM, NEM OUTRO!**

Conclusões efetivas que ficaram:

1. Não se deve fazer o mesmo concreto armado em qualquer região de Aracaju face o microclima local (óbvio);
2. Para um dado tipo de aço usado na estrutura, não se deve usar o mesmo sistema de Pintura em qualquer região de Aracaju face o microclima local;
3. A opção pelos notáveis Aços Patináveis (não corrosivos) só se deve ser feita em regiões de concentração máxima por cloretos de 300 mg/m²/dia. Pois, seu uso nessa concentração teria durabilidade reduzida e equivalente ao de uma estrutura usual em aço carbono comum, sem pintura, nesse ambiente agressivo;
4. Antes da concepção dos Projetos Arquitetônico e Estrutural, deve-se fazer um Mapeamento de Cloretos e Sulfatos no terreno durante pelo menos um ano, visando-se abranger todas as estações climáticas.

4. ABERTO O DEBATE