

1º Fórum de Projetos para Incorporação e Construção



O desenvolvimento do projeto “Ontem e Hoje”

Augusto Guimarães Pedreira de Freitas

ABECE





Tragédia no Itaquerão



Chuvam levam o Rio de Janeiro ao caos

O Ano de 2013

A soccer player in a yellow Brazil jersey with the number 10 is captured in a celebratory pose on a green field. He has his arms outstretched and is running. In the background, other players in red and blue jerseys are visible, along with a blurred crowd of spectators.

2013: Nos despedimos dos
títulos...

Brasil leva Copa das Confederações

A photograph of Pope Francis, dressed in white, waving from the open back of a motorcade car. He is surrounded by a dense crowd of people, many of whom are holding up their hands and cameras to take pictures. The scene is set outdoors, with a hilly landscape visible in the background. The overall atmosphere is one of excitement and devotion.

2013 Habemus Papam!

Papa Francisco comove o Brasil



2013
Habemus Norma!

E os projetos em 2013?

- Grandes Condomínios com várias torres
- Torres Subsolo, Térreo e Tipos!
- BIM só em seminários...
- Será que a “Norma de Desempenho vai pegar”?
- Fluxo de Projetos Linear
- Valores de Projeto na ordem de R\$ “X”



De 2013 para
Hoje...

EXAME
PREPARE-SE
A CRISE VAI SER LONGA

De 2013 para Hoje

- Os Grandes condomínios viraram Prédios Isolados...
- Os prédios comportados viraram exceção...
 - Vários Tipos Diferentes
 - Embasamentos com vários Usos.
- O BIM é cada vez mais realidade
- A Norma de Desempenho pegou sim!
- E além dela, mais um “trilhão” de normas que foram revisadas e passaram a ser exigidas...
- Entramos na “Era das Normas”



De 2013 para Hoje

- Valores de Projeto, em função da crise (só possível em função da redução de valores de mão de obra), reduziram para:
 - 0,8 R\$ XX;
 - 0,7 R\$ XX
 - 0,6 R\$ XX;
 - ...
- O fluxo de projeto continuou linear...

A Norma de Desempenho e a Estrutura

- A “Norma de Desempenho” praticamente não interfere na Estrutura!

Verdade ou Fake News?

A Norma de Desempenho e a Estrutura



O Dimensionamento da Estrutura em si mudou muito pouco, pois a 15575 é alinhada com a 6118



... Mas o projetista de estrutura não faz só o dimensionamento da estrutura.



A concepção da estrutura ganhou muitos outros inputs e gerou muitas incertezas a quem incorpora, a quem projeta e a quem executa!

A Norma de Desempenho e a Estrutura

O manual de escopo trás um indicativo do que está acontecendo...

1. REQUISITOS DA ABNT NBR 15575 Parte 1

Requisito – Identificação de Riscos Previsíveis e Estudos

ABNT NBR 15.575 Parte 1

5.4 Construtor e incorporador

5.4.1 Salvo convenção escrita, é da incumbência do incorporador, de seus prepostos e/ou dos projetistas envolvidos, dentro de suas respectivas competências, e não da empresa construtora, a **identificação dos riscos previsíveis na época do projeto, devendo o incorporador, neste caso, providenciar os estudos técnicos requeridos e prover aos diferentes projetistas as informações necessárias.** Como riscos previsíveis, exemplifica-se: presença de aterro sanitário na área de implantação do empreendimento, contaminação do lençol freático, presença de agentes agressivos no solo e outros riscos ambientais.

- Identificar os **riscos previsíveis**¹ do ponto de vista das condições que afetam o projeto de estruturas – podem ser riscos previsíveis relacionados ao terreno, às condições de exposição em função da localidade do empreendimento (topografia do terreno, ventos, granizo, neve, chuvas, agentes poluentes do ar, salinidade excessiva, temperaturas de inverno e/ou de verão extremas ou amplitude térmica elevada, umidade relativa do ar muito alta ou muito baixa, etc.) ou ainda riscos decorrentes das características do empreendimento como altura, forma geométrica/arquitetônica, interação com outras edificações ou com infraestrutura urbana, etc.;

OBSERVAÇÃO: As condições de exposição devem ser identificadas e caracterizadas à época do projeto. Não havendo métodos de estimar/prever como evoluirão ao longo da vida útil da edificação a norma de desempenho define claramente que estas condições sejam caracterizadas na situação à época do projeto. Existem casos em que, se sabendo com precisão, fatores que estão projetados para o entorno, é possível considerá-los, mas isso só deve ocorrer diante da existência de dados/informações oficiais ou com alto grau de confiabilidade.

- **Identificar os estudos técnicos**² necessários para embasar o projeto de estruturas e indicar tais estudos por escrito ao incorporador/proprietário do empreendimento e à construtora se esta já estiver definida;
- **Quando solicitado, assessorar o contratante na identificação de profissionais** ou empresas capacitados para a realização dos estudos técnicos necessários;
- **Quando previsto em contrato, acompanhar a realização destes estudos** (interação com o responsável pela realização e com a coordenação da construtora) visando assegurar que sejam adequados para o projeto (serviço opcional);
- Analisar os resultados dos estudos e registrar sua análise em memorial descritivo com as considerações necessárias para as soluções de projeto a serem adotadas - Identificar com precisão as datas destas análises.
- Indicar e orientar eventuais medidas que sejam necessárias em outras especialidades de projeto para mitigar riscos identificados sobre a estrutura.

OBSERVAÇÃO: As condições de exposição devem ser identificadas e caracterizadas à época do projeto. Não havendo métodos de estimar/prever como evoluirão ao longo da vida útil da edificação a norma de desempenho define claramente que estas condições sejam caracterizadas na situação à época do projeto. Existem casos em que, se sabendo com precisão, fatores que estão projetados para o entorno, é possível considerá-los, mas isso só deve ocorrer diante da existência de dados/informações oficiais ou com alto grau de confiabilidade.

- **Identificar os estudos técnicos²** necessários para embasar o projeto de estruturas e indicar tais estudos por escrito ao incorporador/proprietário do empreendimento e à construtora se esta já estiver definida;
- **Quando solicitado, assessorar o contratante na identificação de profissionais** ou empresas capacitados para a realização dos estudos técnicos necessários;
- **Quando previsto em contrato, acompanhar a realização destes estudos** (interação com o responsável pela realização e com a coordenação da construtora) visando assegurar que sejam adequados para o projeto (serviço opcional);
- Analisar os resultados das análises e registrar sua análise em relatório com as considerações necessárias para as soluções de projeto a serem adotadas - Identificar com precisão as datas destas análises.
- Indicar e orientar eventuais medidas que sejam necessárias em outras especialidades de projeto para mitigar riscos identificados sobre a estrutura.

A Norma de Desempenho e a Estrutura

A Norma de Desempenho e a Estrutura

A consultoria de acústica diz que a laje pode ser 12 + manta ou 14 sem manta ou 13 com contrapiso...

- Qual é mais barato?

A parede de isolamento pode ser cerâmica preenchida, dry-wall acústico, concreto com revestimento...

- Qual é mais barato?

A Norma de Desempenho e a Estrutura

“Não é permitido ter passagem sob viga fora de porta com menos de 2,50m”

- Recorte em vigas...
- Tem outra solução estrutural?

Se o prédio ao lado for construído temos um túnel de vento, se não for, temos outro...

- Precisa processar as duas opções...

Desenvolver projeto ficou
muito mais trabalhoso!

O Projeto tem cada vez
mais Valor Agregado!

O Projeto é cada vez **mais fundamental** na busca por custos alinhados ao desempenho de produtos no mercado!

Vivemos um tempo de incertezas!

Vivemos um tempo de inseguranças!

Vivemos um tempo onde os insumos e a mão de obra voltaram a pressionar os custos...

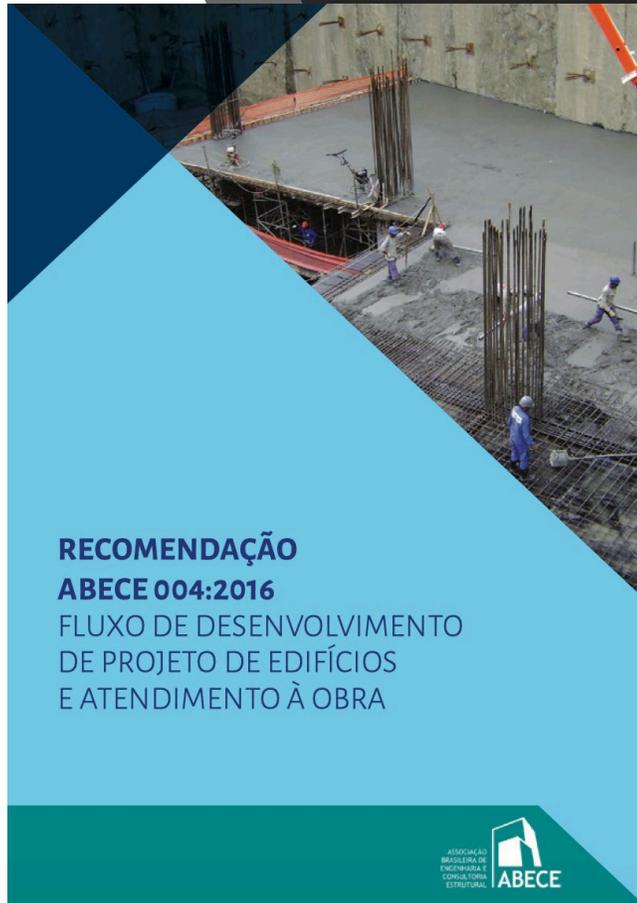
Vivemos um tempo onde todos estamos **lutando para sobreviver!**



Precisamos nos unir como associações e buscar soluções

- Como projetar na nova realidade de empreendimentos?
 - Como ajustar essa realidade em função de definições equivocadas?
 - Muitas vezes, resolver o problema é “matar” a origem do problema.
- Como ter mais certeza de custo, gastando menos para ter esta certeza?
 - Não tem como abrir mão do Projeto como elemento fundamental na busca por soluções de Desempenho e Custo.
 - Mas estamos gastando a energia realmente necessária?

Precisamos nos unir como associações e buscar soluções



- Como fazer para o projeto fluir mais fácil?
 - Coordenar não é Definir Prazos!
- Como mudar o Fluxo Linear de Desenvolvimento?
- Como adequar as normas à nossa realidade?
 - A “era das normas” resultou em alguns pontos “mais realistas que o Rei”
- Como fazer para que os escritórios de projeto não morram!



OBRIGADO!

Augusto Guimarães Pedreira de Freitas

augusto@pedreira.eng.br

11-98596-8701