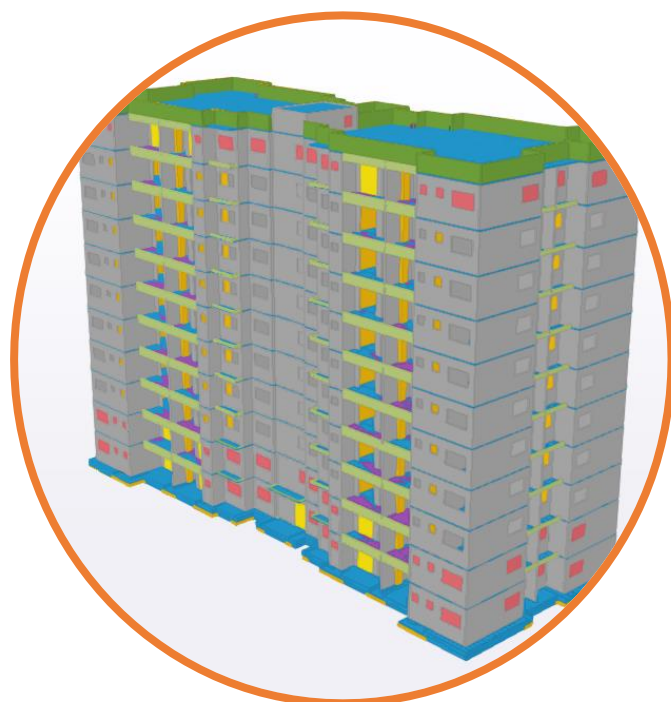




Núcleo
Parede de Concreto

Recomendações

BIM no sistema de paredes de concreto moldadas no local



Empresas participantes:



Soluções de compatibilização de projetos, extração automatizada dos quantitativos e simulações executivas estão entre as vantagens proporcionadas pela metodologia, com ganhos ainda superiores para edifícios altos

Pedreira Topázio

Eng. Otávio Pedreira de Freitas

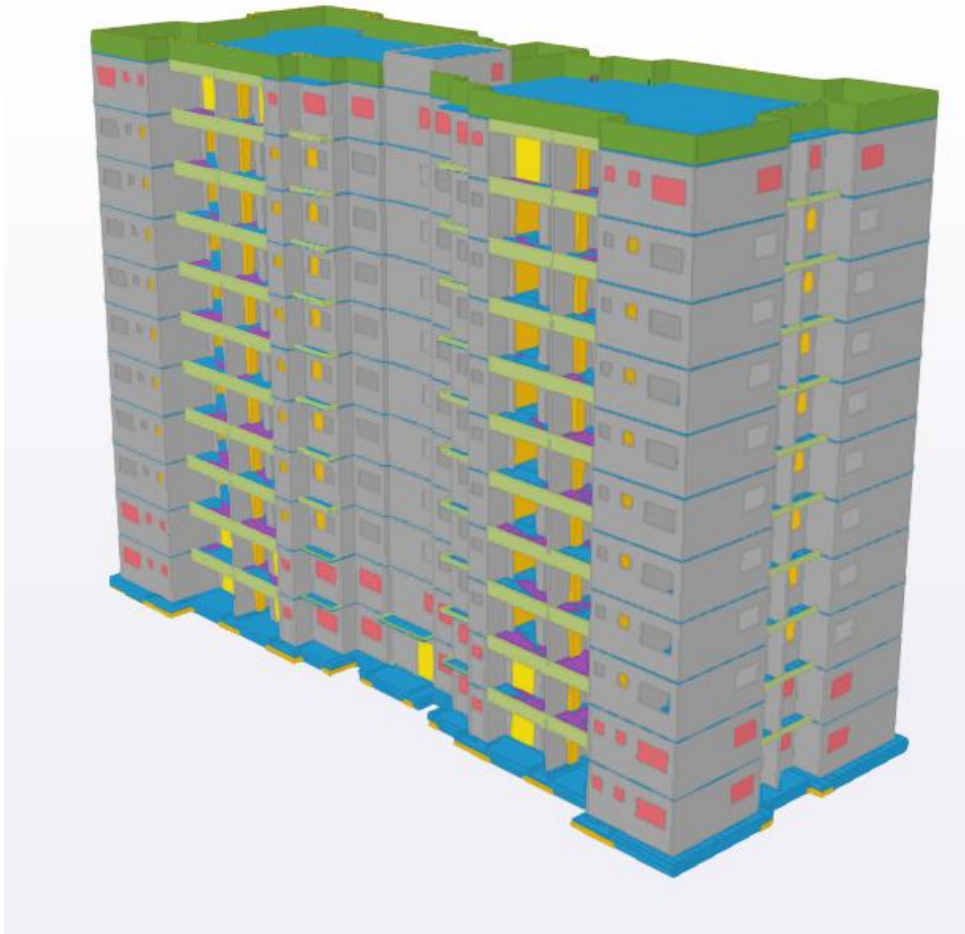
O sistema de **paredes de concreto moldadas no local** despertou uma grande necessidade de desenvolvimento, qualificação e **aplicação de novas tecnologias** para toda a cadeia de fornecedores relacionados. Com as empresas que desenvolvem os projetos, isso não foi diferente. A inovação se faz ainda mais necessária e a **metodologia BIM** se insere totalmente nesse contexto.

O rápido e grande desenvolvimento do sistema no País trouxe conceitos de **industrialização** que vem transformando os canteiros de obras em verdadeiras **fábricas de apartamentos**. Premissas e estudos de logística devem ser aplicados para que o planejamento seja seguido fielmente. A equipe de obra passa a ser uma **equipe de montagem**, que segue as instruções constantes nos diversos projetos.

Para isso, o conceito de **pré-construção**, com a modelagem das diversas interfaces constantes naquele empreendimento, passa a ser fundamental. A partir desse processo, busca-se eliminar qualquer **interferência** ou **incompatibilidade** que as múltiplas disciplinas envolvidas no projeto possam apresentar no momento da execução, ou melhor, na **montagem da edificação** em obra.

Empresas participantes:





Modelo BIM de edifício no sistema de paredes de concreto

Detecção de interferências e incompatibilidades

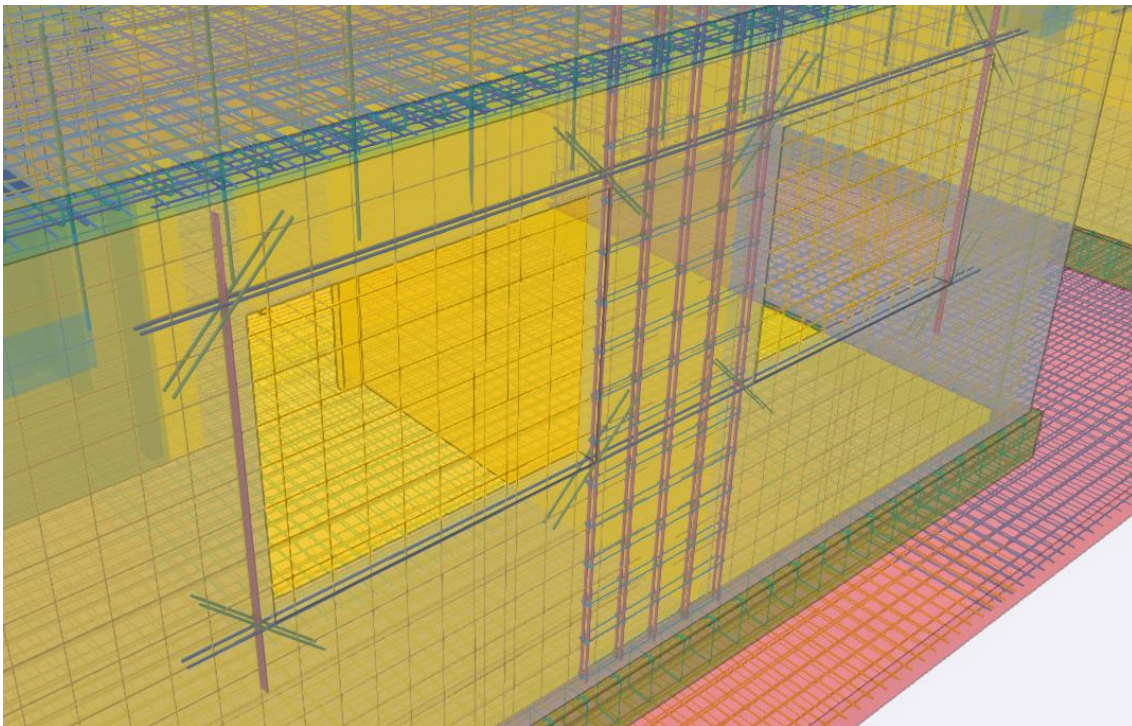
É aí a primeira grande ajuda que a metodologia BIM proporciona. Aplicada de forma completa, muitos daqueles problemas que usualmente são identificados em campo, no momento da execução, são apontados e solucionados ainda na fase de projeto: arquitetura, estrutura, instalações elétricas, hidráulicas e mecânicas, entre outras. Tudo isso devidamente compatibilizado, ajustado e detalhado no momento adequado, onde existem todos os recursos necessários para determinar as melhores soluções.

Empresas participantes:





No caso do projeto estrutural, disciplina que tem total interferência com as demais do projeto, a modelagem completa, inclusive das armaduras, proporciona diversas vantagens para a pré-solução de possíveis dificuldades executivas. As armaduras, muitas vezes conflitantes entre si, comumente também disputam o espaço com instalações elétricas. Sendo os projetos dessas disciplinas apresentados de forma separada, ainda em 2D, a visualização desses conflitos dificilmente ocorre e, conseqüentemente, os problemas não são solucionados. O congestionamento de elementos em peças esbeltas, como paredes e lajes, usualmente acarreta patologias.



Trecho de parede e laje com as armaduras modeladas e compatibilizadas

Com a **verticalização do sistema de paredes de concreto**, cujo limite para o número de pavimentos ainda é desconhecido, a detecção de interferências entre armaduras e elementos de outras disciplinas se torna ainda mais importante. Na verdade, fundamental. Isso porque, em **projetos de múltiplos pavimentos**, a **densidade de armaduras é mais elevada** em função dos **maiores**

Empresas participantes:

carregamentos. Sendo essa densidade superior, maiores são as interferências e, com isso, aumenta a necessidade de resolvê-las ainda na fase de projeto.

Extração automatizada de quantidades para orçamentos

O modelo BIM do empreendimento no sistema de paredes de concreto deve conter todas as informações de todos os materiais inseridos. Sendo um sistema com baixo índice de perdas e grande otimização dos recursos, com um quantitativo de todos os materiais, a elaboração do orçamento da obra torna-se precisa e, o mais importante, efetivamente confiável.

Essa é a segunda grande ajuda da metodologia BIM. Desde que os elementos sejam modelados de forma adequada e com todas as informações inseridas, o quantitativo é extraído do modelo de forma precisa e rápida. Mais do que isso, a cada nova revisão ou atualização desse modelo, o orçamento é automaticamente atualizado, gerando agilidade nas tomadas de decisões.

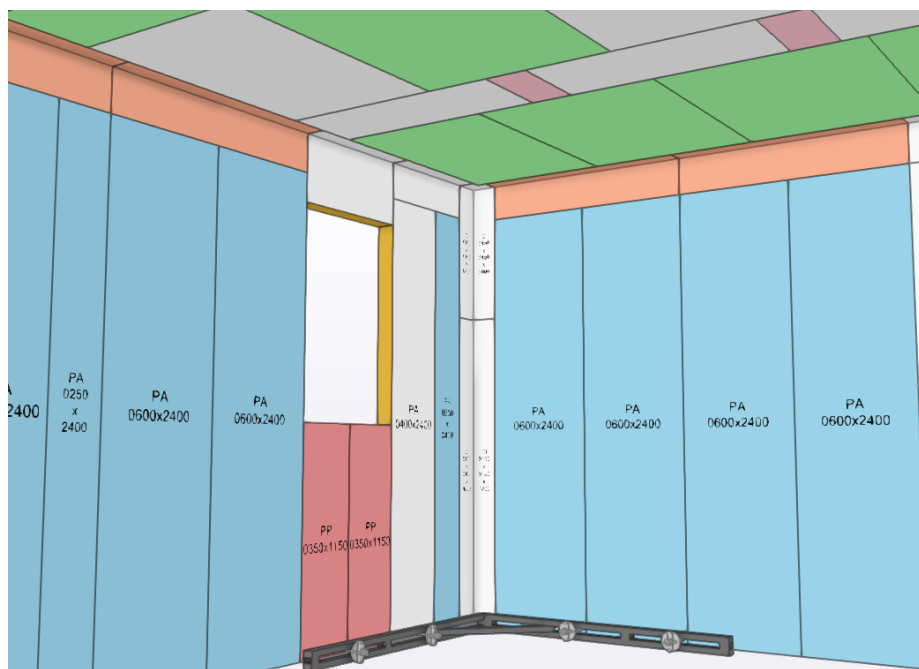
Planejamento executivo facilitado

Como falado anteriormente, obras no sistema de paredes de concreto moldadas no local trazem conceitos de industrialização e de logística aos canteiros. Desta forma, um planejamento executivo se torna fundamental.

Aí está a terceira grande ajuda da metodologia BIM. Adicionando-se a variável tempo ao modelo de pré-construção, é possível simular todas as fases da obra, como a mobilização de equipamentos, a aplicação de materiais e a otimização na utilização de recursos, como sistemas auxiliares de fôrmas, escoramento e até da própria mão-de-obra.

Empresas participantes:





Trecho do modelo BIM do sistema de fôrmas

Dessa forma, a **metodologia BIM** oferece para as fases de **projeto**, de **orçamento** e de **planejamento executivo** de um **empreendimento de paredes de concreto** soluções de **compatibilização**, **quantificação** de materiais e **simulações executivas** que um sistema industrializado demanda. O BIM se torna, assim, um grande diferencial e até mesmo **potencializador de sucesso** na implantação do sistema construtivo.

Empresas participantes:

