

Estruturas de Aço

Quadro Comparativo - Características de 2 Tipos Construtivos (cada caso deve ser criteriosamente avaliado)

Edifício Estruturas metálicas	Edifício com estruturas de concreto
1) Na administração da obra	
Execução em fábrica	Execução predominantemente no canteiro
Apenas montada no canteiro	
Grande precisão dimensional	Menor precisão dimensional
Grande precisão quantitativa dos materiais	Maior dificuldade de precisão de quantidades
Poucos itens de materiais (aço, parafusos, eletrodos) (tintas)	Maior diversificação de materiais (cimento, areia, brita, água, formas de madeira, ferros, aceleradores, etc.)
Qualidade garantida das matérias primas (pelas usinas)	Dificuldade de garantia de qualidade - maior controle necessário
Uniformidade das matérias primas	Variedade dependendo da procedência
Pouca quantidade de homens na obra (menos problemas trabalhistas) com maior qualificação	Maior quantidade de pessoal na obra, com menor qualificação (mais do dobro ou triplo)
Canteiro diminuto (material chega pronto no tempo certo)	Canteiro maior para matérias primas e manuseio
Simplificação do canteiro (minimização ou exclusão de escoramento para forros de laje)	Canteiro mais completo, existência de escoramento com pontaletes
Obra seca	Obra com muito uso de água
Maior facilidade de fiscalização	Fiscalização mais completa
2) Nas fundações	
Leveza estrutural	Peso estrutural maior
40 a 80 kg/m ² (vigas e colunas)	250 a 350 kg/m ² (vigas e colunas)
Menores cargas nas bases	Bases mais solicitadas
Volumes menores nos blocos	Maiores volumes
Sistemas mais econômicos	Sistemas mais onerosos
3) Nas lajes	
Quando lajes de concreto lançado	Necessita maior escoramento para formas
Formas apoiadas diretamente no vigamento	
Grande rigor nos níveis	Menor rigor nos níveis
Liberação antecipada dos pavimentos para outras operações	Impedimento de trânsito enquanto escorado
Maior velocidade da construção	Velocidade dependendo da cura do concreto das colunas
Facilidade de escadas pré-fabricadas	Dificuldade na execução de formas para escadas
4) Nas paredes (alvenarias ou outros materiais)	
Precisão milimétrica	Maior variação dimensional
Esquadros e prumos exatos resultando em maior perfeição da execução, com tempo reduzido	Irregularidade de prumos e esquadro, aumentando o tempo de execução com enchimentos
Sensível economia na mão de obra de execução	Custo de execução mais onerosa em vista de imperfeições
5) Nos revestimentos	
Níveis precisos nas lajes e prumos exatos, minimiza massas de revestimento em pisos e paredes com economia do peso morto	Necessidade de maior espessura de revestimento em lajes e paredes
Facilita o uso de materiais completos pré-fabricados (painéis, forros, etc.)	Necessita aplicação de insertes e elementos de regulação na fixação
6) Instalações elétricas - hidráulica - proteção contra fogo e instalação do canteiro	
Pilares e vigas podem ser furados na fábrica ou na obra	Dificuldade de execução de furos nas colunas e vigas
Facilita passagem de tubulações, permite alteração nas instalações na obra	Impossibilidade de alteração após a execução da estrutura
Necessita proteções contra fogo mais sofisticadas	Proteção contra fogo simplificada
7) Prazos	
Simultaneidade de execução da estrutura e fundações	Dependência de terminar as fundações para iniciar execução da estrutura
Avanços da montagem de 3 em 3 pavimentos	Avanços de um em um pavimento
Possibilidade de alvenarias acompanharem a montagem	Dificuldade de execução de paredes enquanto a estrutura estiver escorada
8) Custo financeiro	
Prazos finais reduzidos	Maiores prazos aumentam os custos
Antecipação de utilização	
Retorno mais rápido e utilização antecipada	

- Aumento da área líquida com aumento de valor venal e locativo.
- Aumento dos espaçamentos entre colunas, aumentando a área útil nas garagens.
- Maior nº de andares para o mesmo gabarito, considerando vigas menos altas ou emprego de estruturas mistas.
- Maior facilidade de manutenção.
- Diminuição de patologias no decorrer do tempo.
- Menores riscos de alterações de previsão e demanda graças à rapidez de entrega.
- Maior valor residual (no caso de desmontagens) com reaproveitamento de todo material estrutural.