

Steel Frame



CONCEITO

Light Steel Frame (LSF – estrutura em aço leve) é um sistema construtivo racional e industrial. Seus principais componentes são perfis de aço galvanizado dobrados a frio, utilizados para formar painéis estruturais e não estruturais, vigas, tesouras, etc. A estrutura também comporta elementos de fechamento interno e externo, isolantes termo-acústicos e impermeabilizantes. Todos os componentes são industrializados. É um estrutura auto-portante.

Steel Frame

TIPOS/MODELOS

1. Feito com perfis de aço galvanizado por imersão a quente com espessura de 95 e 125 mm;
2. As paredes externas podem ser de placas cimentícias ou placas de fibrocelulose prensadas com cimento;
3. As paredes internas podem ser de gesso acartonado (drywall) com miolo de lã de rocha ou lã de vidro;
4. A cobertura pode ser feita com telhas que podem ser metálicas, de barro ou ainda telhas asfálticas tipo “shingle”.

MÉTODO/TÉCNICA CONSTRUTIVA

1. **Construção da fundação:**
 - A fundação básica deste tipo de construção é o radier;
 - Sobre o radier são colocadas as chapas de aço para a fixação da estrutura metálica, e nestas chapas são marcadas as posições dos perfis para a construção do sistema;
 - A fixação dos painéis no radier é feita com uso de pinos de 50 mm, com fixação à pólvora.
2. **Montagem dos painéis metálicos:**
 - Os painéis são parafusados uns aos outros formando uma estrutura rígida;
 - As peças metálicas da estrutura são moduladas e os perfis já são fornecidos nas medidas específicas em projeto. Isso permite que os operários somente façam a montagem das peças;
 - São montadas primeiro as paredes externas e a cobertura;
 - Para a montagem das paredes externas e a fachada são utilizadas as placas parafusadas nos perfis, recebendo impermeabilizante nas juntas.

Steel Frame

MÉTODO/TÉCNICA CONSTRUTIVA

3. Cobertura:

- Sobre a estrutura de tesouras metálicas é feita a colocação do “Ply Wood” (placas de madeira) ou placas cimentícias de fibrocelulose;
- Sobre estas placas fixa-se uma membrana permeável (não tecido) que serve como isolante de água, e em seguida é feita a cobertura.

4. Paredes internas:

- As paredes (externas e internas) contém as tubulações elétrica e hidráulica (que podem ser de PVC ou de polietileno articulado – PEX), além dos dutos de ar condicionado e de aspiração central.

5. Acabamento:

- Após a colocação dos painéis para o fechamento das paredes externas, é feita a colocação de uma manta impermeabilizante de polietileno de alta densidade para garantir a total estanqueidade das paredes;
- Então pode ser realizado o acabamento final das paredes.

CUIDADOS GERAIS NA EXECUÇÃO

1. O controle da qualidade da montagem do sistema é de responsabilidade da construtora que fornece o sistema;
2. As ligações entre os perfis e juntas entre placas de vedação de paredes, principalmente as externas, merecem atenção especial;
3. Antes de iniciar a movimentação dos painéis no canteiro, é importante chegar a carga máxima suportada pelo equipamento;
4. Evitar que haja queda de materiais;
5. O revestimento metálico de proteção dos perfis deve ser especificado em função da agressividade do ambiente onde será empregado o sistema construtivo.

Steel Frame

PROPRIEDADES

- 1. Os elementos de fixação são parafusos autoperfurantes e autobrocantes;**
- 2. É adaptável a diversos projetos arquitetônicos, aceitando qualquer revestimento ou acabamento. Pode ter até 3 pavimentos;**
- 3. O piso dos pavimentos pode ser executado em Painel Wall, Painel Cimentício, Painel OSB ou Painel de Madeira que poderão receber como acabamento carpete, revestimento cerâmico ou piso de madeira. Nas áreas molhadas o piso deverá receber uma manta impermeabilizante;**
- 4. Componentes industrializados, que seguem padrões rigorosos de qualidade, que permitem reproduzir com precisão o projeto construtivo;**
- 5. Permite programar, acompanhar e controlar as etapas com segurança;**
- 6. Prazos bem inferiores com relação ao sistema convencional;**
- 7. Canteiro de obra limpo e sem entulho;**
- 8. A manutenção é simples e econômica;**
- 9. As paredes são projetadas para suportar ventos fortes, terremotos e descargas atmosféricas, é resistente à corrosão, umidade e incêndio. Não sofre ataque de cupins, fungos e insetos.**

MATERIAIS UTILIZADOS

- Perfis de aço galvanizado;**
- Isolantes termo-acústicos;**
- Placas cimentícias;**
- Gesso acartonado.**

Steel Frame

REFERÊNCIAS

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

- **ABNT NBR 15575-1 – Edifícios Habitacionais de até Cinco Pavimentos – Desempenho;**
- **ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de Estruturas de Aço;**
- **ABNT NBR 15217 – Perfis de Aço para Sistemas em Chapas de Gesso para Drywall;**
- **ABNT NBR 7008/2003 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas com Zinco ou com Liga Zinco-Ferro Pelo Processo Contínuo de Imersão à Quente;**
- **ABNT NBR 7397/2007 – Produto de Aço ou Ferro Fundido Revestido de Zinco por Imersão à Quente;**
- **ABNT NBR 7400/2009 – Galvanização de Produtos de Aço ou Ferro Fundido por Imersão à Quente.**

OUTRAS REFERÊNCIAS:

Steel Frame. (Disponível em: <http://www.steelframe.eng.br>);

Construtora Sequência. (Disponível em: <http://www.construtorasequencia.com.br/stell.asp>);

Steel Frame: Casas Industrializadas. As Etapas da Construção. (Disponível em: <http://www.metlica.com.br/steel-frame-casas-industrializadas>);

Steel Frame: Conjunto Leve. Reportagens técnicas. (Disponível em: <http://anuario.piniweb.com.br/construcao-servicos/2011/conjunto-leve-construcao-em-steel-frame-funciona-como-linha-243371-1.asp>)