



Núcleo
Parede de Concreto

Recomendações

Fôrmas de alumínio: opções



Empresas participantes:



Sistemas de fôrmas de alumínio disponíveis no mercado nacional contemplam grande diversidade de tipologias e atendem diferentes modelos de negócio, com flexibilidade e soluções técnicas para eventuais restrições logísticas

FORSA BRASIL

Mauricio Boccuzzi

Com a retomada em grande escala do sistema construtivo de paredes de concreto moldadas no local, a partir de 2008, o mercado brasileiro de fôrmas de alumínio tem apresentado constante evolução, gerando novos desafios para os fabricantes. O Brasil é o maior impulsionador de novos desenvolvimentos para nós, da Forsa.

O primeiro desafio foi adaptar os sistemas de proteção coletiva às necessidades do mercado nacional. Vencida essa primeira etapa, buscamos um método mais produtivo e ajustado às características locais. Atualmente, os sistemas projetados e produzidos para o mercado brasileiro são referências em outros países onde atuamos.

No último ano, tivemos um novo desafio: adequar todos os nossos sistemas de proteção coletiva à atualização da norma NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), que entrou em vigor em janeiro de 2022.

Contamos com 3 opções disponíveis: **Sistema Manoportável**, **Sistema Gang Trepante** e **Sistema Trepante com Fôrmas Manoportáveis**. Com essa gama de alternativas, é possível atender uma grande diversidade de tipologias, eventuais restrições logísticas e diferentes modelos de negócio.

Empresas participantes:





Sistema Manoportável

Conhecido no mercado como “sistema convencional”, todos os seus elementos são transportados horizontal e verticalmente de maneira manual, sem auxílio de equipamentos. Os painéis de parede possuem dimensão máxima de 0,60 cm de largura e a altura é dimensionada de acordo com o pé-direito (PD). Já os painéis de lajes possuem medida máxima de 1,20 x 0,60 cm.

Os painéis em alumínio são montados com perfis extrudados com a liga 6061, sendo o peso médio por m² de 22kg. Os elementos que compõem o sistema de proteção coletiva são produzidos em aço, transportados e montados de maneira manual.

Esse sistema é muito flexível. A utilização é indicada para diferentes tipologias, desde casas térreas até edificações verticalizadas. Seguem alguns exemplos de obras:



Empresas participantes:



Sistema Gang Trepante

Criado para permitir a união do **Andaime Trepante** com o **Sistema de Fôrma Gang**. Funciona por meio de tensores que atuam como elementos de fixação, alinhamento vertical e catalisadores da carga em direção ao andaime. Permite montar e desmontar grandes áreas, que são içadas por grua ou guindaste, a fim de movê-las de um lugar para outro, permitindo maior economia e velocidade na execução de **projetos em grandes alturas**.

Sistema de segurança pré-montado e içado com grua ou guindaste no local, o **Andaime Trepante** permite ao usuário circular entre as fachadas, escadas e elevadores. Recebe os painéis (suportando o seu peso) e, com a ajuda de algumas bases guia, garante que as fôrmas sejam alinhadas e niveladas.

Composto por painéis de parede (exatamente os mesmos do sistema manoportável) e seus complementos pré-montados no local, com parafusos para serem içados com uma grua ou guindaste, o **Sistema de Fôrma Gang** permite a redução dos tempos de montagem, transferência e desforma. Inclui alguns alinhadores inferiores e superiores, que evitam a articulação dos painéis e garantem o alinhamento da fôrma.

Para montar os andaimes trepantes no chão, é necessário um espaço com o dobro da largura e da altura do andaime a ser montado. Para montar o **Sistema de Fôrmas Gang**, recomendamos começar montando a fôrma no chão e, em seguida, posicionar os acessórios necessários para alinhar e içar essas fôrmas.

Os painéis de parede internos e os de laje são manoportáveis, exatamente da mesma forma que o sistema “convencional”. Para o uso racional e eficiente, é necessário que o projeto seja pensado, racionalizado e que tenha simetria na fachada da edificação.

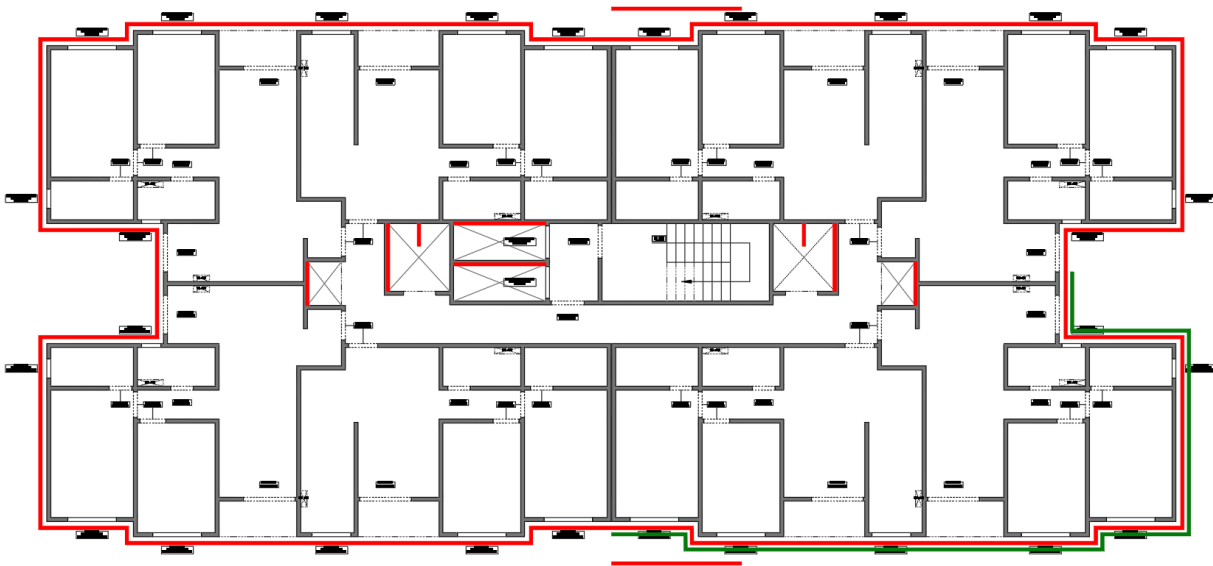
Empresas participantes:






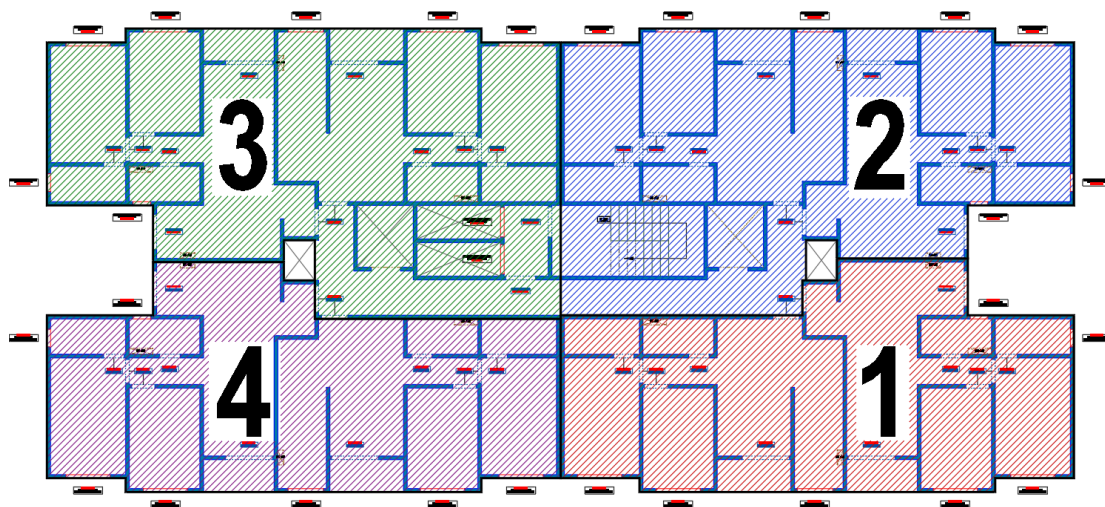
Com essas diretrizes, é possível conseguir uma redução significativa no efetivo de montadores, além de um nível superior no acabamento das fachadas. Veja, a seguir, ilustração do funcionamento do sistema:

ANDAIMES TREPANTES PARA TODO O PERÍMETRO DO PAVIMENTO



-  ANDAIME TREPANTE FORSA (ATF)
-  GUARDA CORPO PARA CONCRETAGEM

MONTAGEM SUGERIDA DE FÔRMAS INTERNAS DOS APARTAMENTOS

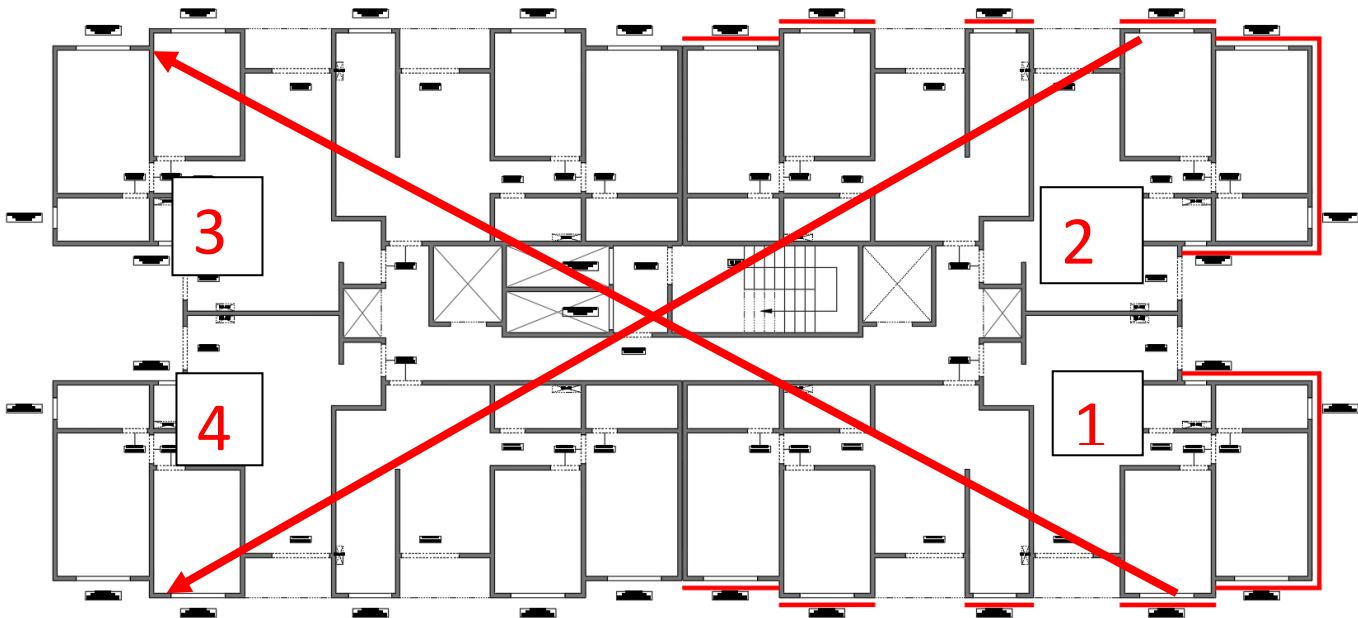


Empresas participantes:





FACHADA FORSA – GANG



Confira também alguns exemplos de obras:



Empresas participantes:





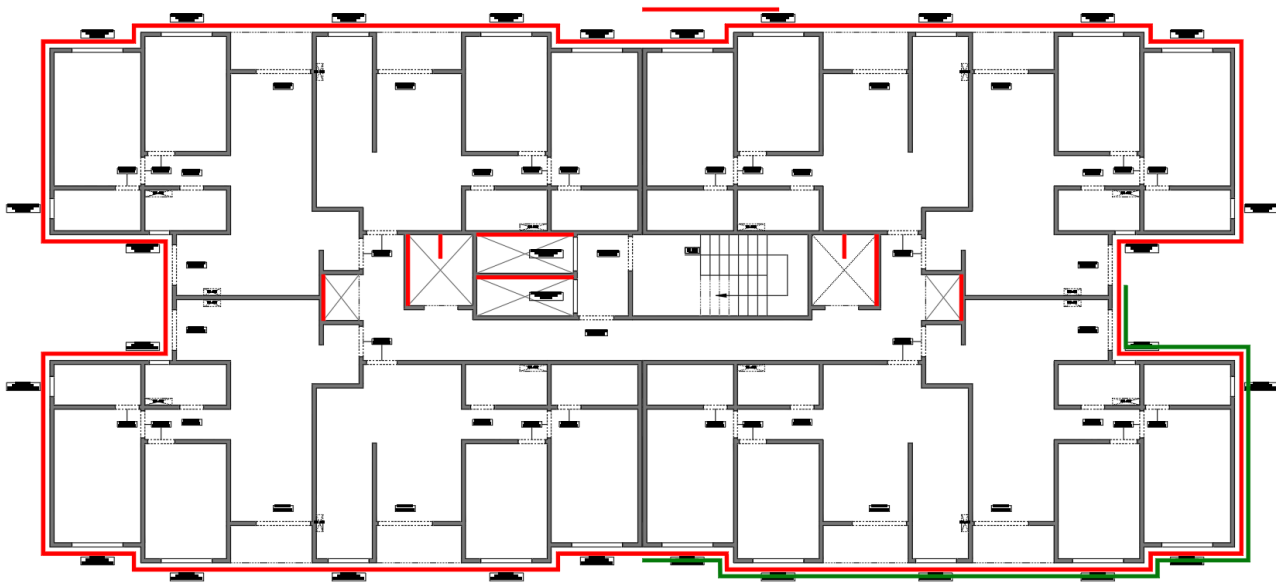
Sistema Trepante com Fôrmas Manoportáveis



É uma opção bastante versátil para projetos onde não existe simetria na edificação ou até mesmo para empresas que já possuem o sistema de fôrmas e desejam adaptá-lo a um novo projeto, agregando somente os painéis complementares e adquirindo o conjunto de andaimes.

Esse sistema oferece o mesmo padrão de segurança e praticidade dos andaimes do Sistema Gang Trepante, com a flexibilidade e versatilidade do sistema de fôrmas manoportáveis.

Outra característica é a possibilidade de executar os pavimentos em uma quantidade maior de concretagens. Assim, o investimento no sistema fica reduzido e possibilita a utilização em obras com menor quantidade de unidades habitacionais.

ANDAIMES TREPANTES PARA TODO O PERÍMETRO DO PAVIMENTO



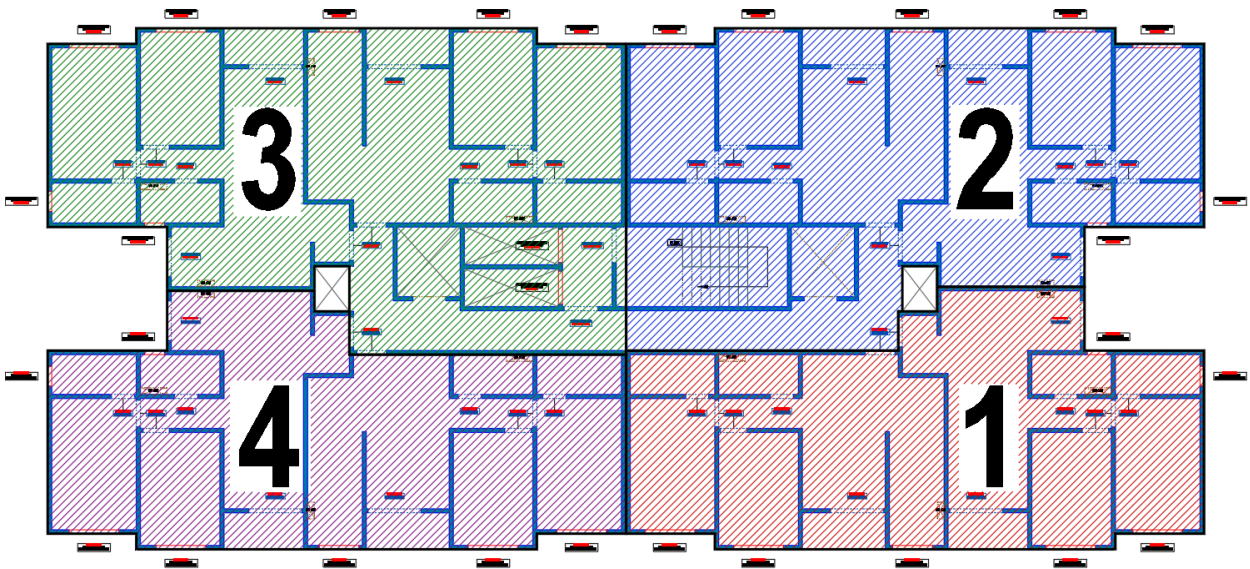
-  ANDAIME TREPANTE FORSA (ATF)
-  GUARDA CORPO PARA CONCRETAGEM

Empresas participantes:





MONTAGEM SUGERIDA DE FÔRMAS EXTERNA E INTERNAS



Confira abaixo as principais diferenças entre os sistemas oferecidos pela Forsa:

SISTEMA MANOPORTÁVEL	SISTEMA GANG TREPANTE	SISTEMA TREPANTE COM FÔRMAS MANOPORTÁVEIS
Conhecido como “sistema convencional”, todos os elementos são transportados de maneira manual. Painéis em alumínio possuem peso médio de 22 kg/m ²	União de andaimes trepantes com fôrmas gang externas e manoportáveis internas	Sistema de andaimes trepantes e fôrmas manoportáveis internas e externas

Empresas participantes:



Conforme mencionado anteriormente, os sistemas oferecidos pela Forsa estão em conformidade com todas as normas brasileiras e atualizados em relação à nova versão da NR 18.

Para outras informações e consultas técnicas, acesse nosso site:
<https://www.forsabrasil.com.br/>

Empresas participantes:

