

Saiba qual a melhor opção para seu tipo de estocagem conhecendo suas vantagens e desvantagens

A decisão de construir um novo armazém normalmente inclui muitas horas dedicadas à escolha do local, do tipo de equipamento e de tecnologia de movimentação e estocagem de materiais que será usada na nova instalação. Em geral, conclui-se de antemão que a instalação terá estrutura porta-paletes convencional. Essa conclusão, entretanto, merece uma análise mais profunda, uma vez que existem diferentes situações para se levar em conta na hora de planejar uma nova instalação de estocagem.

### Comparação das estruturas

Prédios de alvenaria com estruturas porta-paletes de aço são os tipos de construção mais comuns nos armazéns atuais. Em contrapartida, um prédio autossustentado é composto de um sistema completo de estruturas de estocagem, com esse sistema sendo o apoio básico do teto e das paredes da construção. Nesse cenário, o teto e as paredes muitas vezes são chamados de “casca”.

Uma comparação entre os dois es-

tilos depende principalmente do uso previsto para a instalação. Para fins puramente de estocagem, a estrutura autossustentada oferece muitas vantagens. Por outro lado, se forem intercalados outros processos com o da estocagem de materiais, ou se as neces-

sidades dos negócios vierem a obrigar uma mudança na configuração geral do prédio, uma estrutura convencional pode ser a melhor opção.

Considerando somente a estocagem, um prédio sustentado por estruturas autoportantes de longe irá supe-



*Prédios sustentados por estruturas autoportantes são preferidos para aplicações ASIRS*

Credito: SCE Engenharia

## Os prédios sustentados por estruturas autoportantes oferecem vantagem quando a estocagem de materiais é o fator principal

rar a capacidade de espaço oferecida pela estrutura convencional. A infraestrutura de alvenaria exigida para erguer uma instalação que supere 15 metros torna-se “proibitiva” se levarmos em conta o volume relativamente pequeno da estocagem resultante com estruturas porta-paletes convencionais. Assim, os prédios sustentados por estruturas autoportantes são quase sempre preferidos para aplicações de AS/RS altas.

Ao contrário, os prédios sustentados por estruturas autoportantes são geralmente destinados para aplicações que atingem elevadas alturas, que em alguns casos ultrapassam até 50 metros, e permitem


um grande aumento na utilização e ocupação do espaço.

Do ponto de vista econômico, um prédio sustentado por estruturas autoportantes oferece alguns benefícios adicionais. Em muitos casos, as leis que tratam dos espaços livres exigem um determinado número de metros reservado para cada metro de construção. Conforme já demonstrado, os prédios sustentados por estruturas autoportantes conseguem minimizar a área ocupada e com isso também minimizar a “reserva” exigida. Isso pode afetar os seus lucros diretamente com a redução do investimento necessário em terrenos ou com a possibilidade de mais áreas usadas para fins produtivos.

Dependendo das leis e códigos fiscais aplicáveis à sua empresa em particular, um prédio sustentado por estruturas autoportantes também pode oferecer benefícios fiscais significativos. Normalmente, os prédios devem ser depreciados ao longo de 30 anos. Porém, pelo fato de as paredes e o teto de um prédio sustentado por estruturas autoportantes serem considerados “envoltórios de equipamentos”, o custo pode ser depreciado ao longo de 15 anos (depreciação de equipamentos e não de prédios).

### Processo de construção

O processo de construção em si também proporciona alguns benefícios para uma estrutura autoportante.

Normalmente em um prédio de alvenaria, primeiro são feitas as fundações, depois a montagem do edi- 

## QUAL A MELHOR OPÇÃO?

fício. As laterais e o teto (cobertura) também são acrescentados e depois disso é concluído o piso. Quando o piso já está pronto, a estrutura convencional é montada uma a uma.

A dificuldade surge porque normalmente existe limitação de acesso e de espaço na parte superior. A fixação final dos parafusos das estruturas e dos suportes deve ser feita no ar, dificultando ainda mais o nivelamento e o alinhamento e, em última análise, aumentando os custos. Já a construção de um prédio sustentado por estruturas autoportantes começa com a colocação do piso e a montagem da estrutura autoportante. Uma vez que existe amplo espaço devido à ausência de envoltório, as múltiplas estruturas são montadas em gabaritos assentados sobre suas laterais. Isso permite que o aço de apoio seja montado e a fixação por parafusos seja executada

ao nível do chão ou próximo dele. Em seguida, esses módulos são colocados de pé sobre a laje. Os gabaritos também garantem um alinhamento extremamente acurado, minimizando assim o tempo necessário para a conclusão do nivelamento da estrutura autoportante durante a montagem.

### Conclusão

Existem prós e contras tanto para uma opção quanto para outra. Embora os prédios de alvenaria tradicionais ainda tenham seu lugar nos ambientes flexíveis, onde o espaço tenha usos multifuncionais ou possa ser reconfigurado, os prédios sustentados por estruturas autoportantes têm vantagens claras quando a estocagem de materiais é o fator prioritário. Essas vantagens devem ser investigadas cuidadosamente para garantir a escolha do melhor curso de ação. [ ]

#### **A construção em alvenaria, com estrutura porta-paletes convencional, é preferível quando:**

- os negócios exigem mudanças periódicas na configuração do prédio;
- pode haver a necessidade de mais tarde remover a estocagem e ainda usar o prédio;
- a estocagem for intercalada com outros processos, como a manufatura;
- a altura do prédio acima de 15 m ficar desproporcionalmente cara.

#### **A construção sustentada por estruturas autoportantes é preferível quando:**

- a densidade da estocagem tem que ser otimizada (estocagem/m<sup>3</sup>);
- a utilização do espaço for otimizada e o espaço ocupado minimizado (estocagem/m<sup>2</sup>);
- for vantajoso e desejável acelerar a depreciação;
- os terrenos forem caros e escassos;
- o local tiver ventos muito fortes ou fatores sísmicos.