

Caso prático: Hacienda La Albuera

Buffer automático em diferentes temperaturas

País: Espanha

A empresa agrícola Hacienda La Albuera construiu em Extremadura (Espanha) uma câmara frigorífica autoportante, na qual administra uma produção anual de 32.700 toneladas de frutas e verduras recém-colhidos. O armazém, com capacidade para 5.800 contêineres, funciona como um buffer temporário conectado automaticamente à área de calibração e manufatura. O Easy WMS oferece total rastreabilidade dos frutos, garantindo a manutenção das condições corretas de temperatura e umidade. Desde que este armazém automatizado está em operação, a empresa cresceu 85%.

Agricultura biodinâmica

Hacienda La Albuera é uma empresa fundada em 2015 na cidade de Guareña (Extremadura) que se dedica à exploração e comercialização de produtos agrícolas. Destaca-se pela constante pesquisa em busca de novas safras que atendam às mais exigentes necessidades do mercado. Tudo isso, sempre garantindo a segurança alimentar através da produção ecológica e sustentável com o meio ambiente e a biodiversidade.

A empresa faz parte da HaciendasBio, empresa líder no mercado europeu de frutas e verduras orgânicas, que possui mais de 1.000 hectares de cultivo nas mais de trinta fazendas estrategicamente localizadas em nove províncias espanholas. Com mais de 1.500 trabalhadores, 98% das frutas e verduras que vende são produção própria.

Recentemente e como resultado do crescimento experimentado nos últimos anos, a empresa inaugurou uma instalação de 400 hectares. Aí está localizada a área de produção, calibração e preparação das frutas e legumes, assim como os escritórios, um espaço aberto à visita e uma loja com produtos orgânicos. Estas instalações tornaram-se a nova sede corporativa e industrial da empresa, substituindo a que



tinha na Guareña. O centro de produção da Hacienda La Albuera é equipado com tecnologia de ponta, indispensável para gerenciar a produção anual de 32.700 toneladas de frutas e verduras: especificamente 20.000 t de frutas e 12.700 t de verduras. A tecnologia, além de melhorar o desempenho, também permite a prática de uma atividade sustentável, ecológica e ambientalmente correta. Sem ir mais longe, a área de construção possui um siste-

ma de recuperação de energia residual dos processos.

Buffer automático

Hacienda La Albuera possui um espaço no qual gerencia temporariamente e a uma temperatura controlada as frutas e verduras recém-colhidos e que devem passar pelo processo de calibração (que consiste em selecionar e classificar os produtos de acordo com seu diâmetro, comprimento

e forma) e de manufatura ou embalagem. *“Calibramos todos os frutos que colhe- mos em nossas fazendas: cerca de 20 lotes por dia. Além disso, cada um destes lotes é composto por oito tipos diferentes de frutas”*, explica Paco Casallo, presidente da empresa.

Anteriormente, a empresa organizava esta mercadoria manualmente, mas, diante do aumento da produção e seguindo a estratégia de automação e sustentabilidade, foi planejada a aposta na robotização. *“A razão é óbvia: todos os frutos devem ser devidamente identificados, rastreáveis e disponíveis para serem enviados à área de calibração no momento certo, algo que só é possível com a ajuda da automação”*, diz Paco Casallo.

Com essa ideia em mente, a empresa recorreu à Mecalux porque, nas palavras de Paco Casallo, presidente da Hacienda La Albuera, *“sabíamos da qualidade de suas estantes e seu bom comportamento nos armazéns a uma temperatura refrigerada e em condições de alta umidade”*.

Mecalux propôs a construção de um armazém automático autoportante de 20 m de altura, composto por dois corredores com estantes de profundidade dupla em ambos os lados. Em cada um deles circula um transelevador bicoluna que realiza a entrada e saída diária de mais de 300 paletes automaticamente seguindo as ordens do Sistema de Gerenciamento de Armazém EasyWMS.

“Avaliamos muito positivamente a oferta feita pela equipe da Mecalux e, acima de tudo, consideramos que o sistema de ge-

renciamento de armazém poderia ser facilmente integrado ao nosso ERP Keops”, diz Paco Casallo.

As estantes, com 46 m de comprimento e seis níveis de armazenamento, adaptadas para armazenar mercadorias de até 2,3 m de altura, gerenciam dois tipos de unidades de carga: paletes e contêineres, ambos de 1.000 x 1.200 mm. Cada local pode acomodar um palete ou até quatro contêineres – um empilhado em cima de outro – proporcionando uma capacidade total de 5.800 contêineres.

No projeto da câmara frigorífica, foi prevista uma futura expansão para aumentar a capacidade de armazenamento, em consonância com as perspectivas de crescimento da empresa.

Câmara frigorífica automatizada

O buffer automático funciona a uma temperatura constante entre 0 e 2 °C e com umidade relativa entre 92 e 97% para

manter o sabor, cor, textura, aroma e as propriedades nutritivas da fruta e verdura. Ciente da importância do controle de temperatura e umidade no produto final, um túnel de refrigeração foi habilitado nas duas últimas filas do armazém automático. Os contêineres que entram no armazém com uma temperatura superior a 2 °C são armazenados ali, temporariamente. *“Desta forma, garantimos o tempo de refrigeração mais adequado para cada tipo de fruta, o que nos ajudou a melhorar sua conservação”*, acrescenta Paco Casallo.

Para preservar a temperatura dentro da câmara refrigerada, foram colocadas portas automáticas de acesso de abertura entre a entrada do armazém e o túnel refrigerado.

Gerenciamento de localizações

Easy WMS se encarrega de organizar as localizações do armazém automático, da área de refrigeração e de realizar a correta entrada e saída da mercadoria. Para isso, está conectado ao ERP da Hacienda



Paco Casallo

Presidente de Hacienda La Albuera

“Estamos muito felizes com o armazém automático autoportante, pois, ele nos proporcionou controle de estoque perfeito, maior capacidade de resposta e agilidade para abastecer a área de calibração e manufatura em menos de três minutos. Por isto, melhoramos a qualidade do nosso serviço e reduzimos os custos, evitando parar nossa produção devido à falta de abastecimento”.



La Albuera, Keops, bem como ao sistema de ventilação comandado por Johnson Controls. *“A integração entre o Easy WMS e o outro software tem sido muito bem sucedida, para que todos os sistemas possam compartilhar dados e otimizar processos conforme necessário”*, afirma o presidente da empresa.

Ao armazenar um palete na área de refrigeração, o Easy WMS notifica à Johnson Controls da célula em que ativar os ventiladores de modo a resfriar essa área. Uma vez que a temperatura predefinida tenha sido atingida, o Easy WMS é informado de que deve remover o palete e parar imediatamente os ventiladores.

Para o resto do armazém, a estratégia de armazenamento é baseada na rotatividade de cada produto e no tempo de armazenamento esperado. O Easy WMS considera que o armazém é zoneado com base na temperatura de cada local. Isso significa que os locais mais próximos dos quatro evaporadores instalados no topo são a temperatura mais baixa. Além disso, o Easy WMS é configurado para controlar produtos que não precisam ser armazenados e, são enviados diretamente para a área de calibração. Por fim, o WMS também direciona o armazenamento de paletes vazios, caixas ou material auxiliar utilizado no processo de calibração e manufatura.

Conexão com a área de calibração e manufatura

O armazém automático exerce a função de fornecer as áreas de calibração e emba-



gem com as frutas e verduras necessárias e, em seguida, armazená-las novamente. Para realizar esse processo, Easy WMS desempenha um papel fundamental, pois, garante um fornecimento *just-in-time* às linhas de produção. Além disso, para que isso seja possível, a conexão entre o ERP e o WMS é indispensável. Quando o ERP notifica o Easy WMS de que precisa de um determinado estoque, ele não envia tudo de uma vez, mas é gradualmente fornecido. Isso porque a área de calibração e manufatura não tem espaço de armazenamento suficiente, então os contêineres são enviados conforme necessário. O mesmo vale para o envio de caixas vazias para a área de produção. O ERP pede ao WMS as caixas necessárias para realizar o processo de calibração e o Easy WMS as fornece sob demanda.

Operação totalmente robótica

Com este buffer automático, a Hacienda La Albuera possui uma solução que permi-

te gerenciar toda a fruta de forma eficiente e sem qualquer intervenção dos operadores, desde o momento em que é coletado do campo até que seja expedido aos clientes. Graças à robotização, a empresa reduziu significativamente os tempos utilizados em cada operação, enquanto agilizou as entradas e saídas da mercadoria, podendo movimentar mais de 300 paletes por dia. A empresa agora tem maior receptividade às mudanças na demanda.

Como se isso não bastasse, a automação não só aumentou o desempenho operacional, mas tem sido essencial para manter a cadeia fria necessária para a preservação adequada de frutas e verduras. *“Desde o início do armazém automático, crescemos 85%. Além disso, garantindo o fornecimento automático de frutas para a área de calibração e manufatura, podemos nos concentrar em outras operações que agregam mais valor ao nosso negócio”*, comemora Paco Casallo.

Benefícios para Hacienda La Albuera

- **Buffer automático:** a empresa gerencia a fruta completamente robotizado, desde o momento em que chega do campo até ser enviada aos clientes.
- **Abastecimento 'just-in-time':** o armazém automático fornece a mercadoria necessária na área de calibração e preparação gradualmente e sob demanda.
- **Temperatura controlada:** Easy WMS cuida da localização de contêineres na área correta com base na rotatividade, na temperatura necessária e por quanto tempo devem permanecer no armazém automático.



Dados técnicos

Capacidade de armazenamento	1.664 paletes
No máximo de contêineres	5.800
Dimensões paletes	1.000 x 1.200 mm
Max. peso por palete	1.000 kg
Altura da estante	17,4 m
Comprimento da estante	46 m

