



# MAV

## ALMACÉN AUTOMÁTICO VERTICAL

/ OBJETIVO: **OPTIMIZAR**

**P**ONEMOS UNA VEZ MÁS AL CLIENTE EN EL CENTRO DE NUESTRAS IDEAS. INVERTIMOS EN PROYECTOS INNOVADORES PORQUE CREEMOS QUE, OPTIMIZANDO LOS PROCESOS, PODEMOS MEJORAR EL SERVICIO.

**A**UTOMATIZAMOS Y HACEMOS MÁS EFICAZ LA MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS, MEJORAMOS LA PREPARACIÓN DE LAS EXPEDICIONES Y REDUCIMOS LOS TIEMPOS DE RESPUESTA.

**Q**UEREMOS CONTARLES CÓMO HACEMOS TODO ESTO EN LA FLAMANTE ESTRUCTURA CONSTRUIDA DETRÁS DEL ESTABLECIMIENTO DE FONTANETO D'AGOGNA.

 **CALEFFI**  
Hydronic Solutions

## / ¿POR QUÉ MAV?

LA BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA Y LA INNOVACIÓN ABARCA TODO EL SISTEMA CALEFFI Y SE CONCRETA EN UN GRAN NÚMERO DE PROYECTOS ORIENTADOS A OPTIMIZAR LOS FLUJOS DE TRABAJO, LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y LA GESTIÓN ORGANIZATIVA EN GENERAL. EL MÁS RECIENTE DE ESTOS PROYECTOS ES EL ALMACÉN AUTOMÁTICO VERTICAL. LA NECESIDAD DE DISPONER DE UN AMPLIO ALMACÉN DE PRODUCTOS ACABADOS HA LLEVADO A CONSTRUIR UNA ESTRUCTURA VERTICAL CON DISTINTOS NIVELES DE AUTOMATIZACIÓN QUE, AUN ESTANDO FUERA DEL ÁREA PRODUCTIVA, QUEDA PERFECTAMENTE INTEGRADA EN LOS PROCESOS DE EXPEDICIÓN.

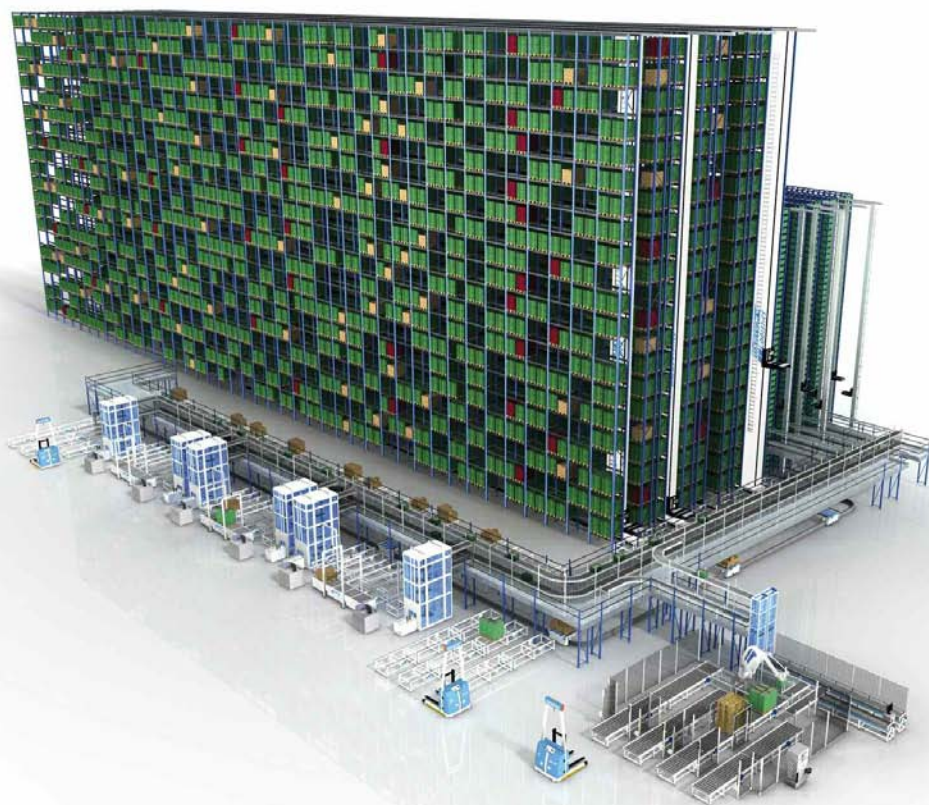
LA DECISIÓN DE ADOSAR LA ESTRUCTURA AL EDIFICIO DE PRODUCCIÓN HA ELIMINADO LA NECESIDAD DE REALIZAR COMPLICADOS SISTEMAS DE ENLACE. ESTE NUEVO PROYECTO PERMITE AUMENTAR LA EFICACIA DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS Y MEJORAR AÚN MÁS LA CALIDAD DEL SERVICIO QUE SE OFRECE AL CLIENTE. COMENZADO EN 2008 Y REALIZADO EN VARIAS ETAPAS, EN DICIEMBRE DE 2009 SE EFECTUARON LAS PRUEBAS FINALES Y EL ALMACÉN SE PUSO DEFINITIVAMENTE EN MARCHA. DESDE 2010, FUNCIONA A PLENO RENDIMIENTO.

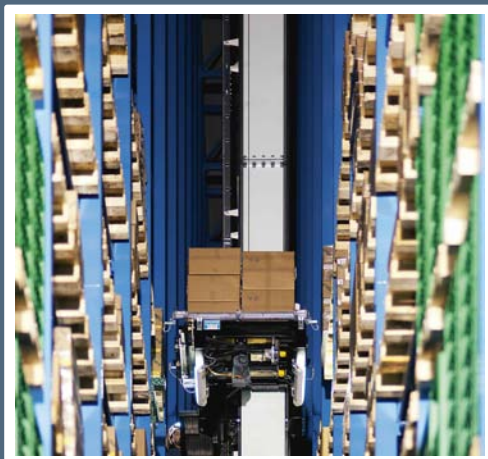


## / FUNCIONAMIENTO

**1.** UNA PARTE DE LAS MATERIAS PRIMAS Y DE LOS SEMIELABORADOS LLEGA AL ALMACÉN DESDE LOS ESTABLECIMIENTOS CALEFFI O DESDE PROVEEDORES CUALIFICADOS. DE LA PRODUCCIÓN INTERNA LLEGAN LOS PRODUCTOS ACABADOS, QUE SE ALMACENAN PARA LUEGO ENVIARSE A LOS DESTINATARIOS FINALES. LOS DESPLAZAMIENTOS DE ESTOS ARTÍCULOS SON TOTALMENTE AUTOMÁTICOS, GOBERNADOS POR EL SISTEMA DE CONTROL. TODO EL PROCESO ESTÁ BASADO EN TECNOLOGÍAS WI-FI Y RF.

**INNOVACIÓN.** LA DECISIÓN DE INVERTIR EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA REDUNDA EN MAYOR CALIDAD Y FIABILIDAD. LA GESTIÓN FUERTEMENTE INFORMATIZADA ASEGURA UNA TRAZABILIDAD TOTAL DEL PRODUCTO Y MEJORA EL CONTROL DE LOS PROCESOS. UN PASO MÁS HACIA EL CLIENTE.





**2.** LA CONSTRUCCIÓN VERTICAL ESTÁ FORMADA POR ESTRUCTURAS METÁLICAS AUTOPORTANTES QUE SE COMPLETAN CON SISTEMAS DE MANIPULACIÓN AUTOMÁTICOS. EL INTERIOR SE DIVIDE EN DOS ÁREAS DE ACTIVIDAD: UN ALMACÉN DE PALÉS Y UN ALMACÉN MINILOAD PARA PRODUCTOS EMBALADOS EN CAJAS. LAS DOS ÁREAS ESTÁN DOTADAS DE ESTANTERÍAS DE PROFUNDIDAD SIMPLE DISPUESTAS EN CUATRO PASILLOS, CADA UNO DE LOS CUALES ESTÁ SERVIDO POR UN TRANSELEVADOR ESPECÍFICO DOTADO DE RECUPERACIÓN ENERGÉTICA. EN TOTAL HAY OCHO PASILLOS, OCHO TRANSELEVADORES Y LANZADERAS INTEGRADAS.

**AUTOMATIZACIÓN.** REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS Y DE LOS POSIBLES ERRORES DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO. SUSTITUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN IMPRESA Y CORRESPONDIENTES CARPETAS, MÁS DIFÍCILES DE CONSULTAR, POR ARCHIVOS INFORMÁTICOS DETALLADOS, DISPONIBLES EN TIEMPO REAL. EXPEDICIONES MÁS RÁPIDAS.

**3.** EL ALMACÉN DE PALÉS SE COMPLETA CON UN BÚFER DINÁMICO, DONDE SE ESTACIONAN LAS UNIDADES DE CARGA RECOGIDAS CON MAYOR FRECUENCIA A FIN DE EVITAR INÚTILES RECIRCULACIONES DEL MATERIAL. PARALELAMENTE, UN ROBOT MANIPULADOR DOTADO DE SISTEMA DE VISIÓN DESPALETIZA LAS CAJAS Y ABASTECE EL ALMACÉN MINILOAD. EN LA SALIDA DE ESTE ALMACÉN SE ENCUENTRAN UNOS BÚFERES DINÁMICOS, LLAMADOS SYNCRON, DONDE LAS CAJAS SE DETIENEN A LA ESPERA DE SER RECOGIDAS.

**SINCRONIZACIÓN.** INTEGRACIÓN DEL TRABAJO HUMANO CON LA TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA Y APROVECHAMIENTO MÁXIMO DE LAS VENTAJAS DE LA AUTOMATIZACIÓN. NÚMERO DE OPERACIONES REDUCIDO AL MÍNIMO, DESPLAZAMIENTO DE MERCANCÍAS PERFECCIONADO Y TRABAJO DEL OPERARIO SIMPLIFICADO.

**4.** ESTÁN OPERATIVAS SEIS ÁREAS DE RECOGIDA DE ALTA ERGONOMÍA Y EFICACIA, DE DONDE SE RETIRAN SIMULTÁNEAMENTE LOS PRODUCTOS ACABADOS Y SEMIELABORADOS. EL SISTEMA INFORMÁTICO FACILITA LAS OPERACIONES DE IDENTIFICACIÓN, RECuento Y PESAJE DE LOS ARTÍCULOS POR PARTE DEL OPERARIO, ASÍ COMO LA PREPARACIÓN DE LOS PEDIDOS PARA SU EXPEDICIÓN.

**OPTIMIZACIÓN.** MEJORA DE TODOS LOS PROCESOS LOGÍSTICOS Y TENDENCIA A LA EXCELENCIA DEL SERVICIO.

## / DATOS DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	12/2009
FUNCIÓN DEL ALMACÉN	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
TIPO DE ARTÍCULOS TRATADOS	MATERIAS PRIMAS, SEMIELABORADOS, COMPONENTES Y PRODUCTOS ACABADOS
TIPO DE CLIENTES	MAYORISTAS Y DISTRIBUIDORES
TIPO DE UDC ALMACENADAS (DIMENSIONES Y EXISTENCIAS MÁXIMAS)	PALÉS (800X1200X1220 MM Y 1000X1200X1220 MM, HASTA 14000) CAJAS (600X400X320 MM, HASTA 51000)
EDIFICIO	NUEVA CONSTRUCCIÓN
SUPERFICIE CUBIERTA	3120 M <sup>2</sup>
ALTURA BORDE INFERIOR DEL TECHO	32,70 - 21 M
LONGITUD	96 M
MEDIOS DE TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN	4 TRANSELEVADORES PARA PALÉS, 4 TRANSELEVADORES DE 4 PUESTOS PARA CAJAS, 8 SVL
MODO Y LUGAR DE RECOGIDA	POR PEDIDO, EN SEIS ÁREAS DE RECOGIDA DESDE PALÉ Y CAJA SIMULTÁNEAMENTE
GESTIÓN OPERATIVA	INFORMATIZADA
SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	CÓDIGO DE BARRAS
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS A LOS OPERARIOS	TERMINALES BATCH, RADIOFRECUENCIA, TERMINALES FIJOS



**Caleffi S.p.A.**

S.R. 229, n. 25  
28010 Fontaneto d'Agogna (NO)  
Tel. +39 0322 8491  
Fax +39 0322 863305  
email: [info@caleffi.com](mailto:info@caleffi.com)

[www.caleffi.com](http://www.caleffi.com)

