

**AUTOMHA**

QUANDO LA SOSTENIBILITÀ  
INIZIA DAL MAGAZZINO  
AUTOMATICO

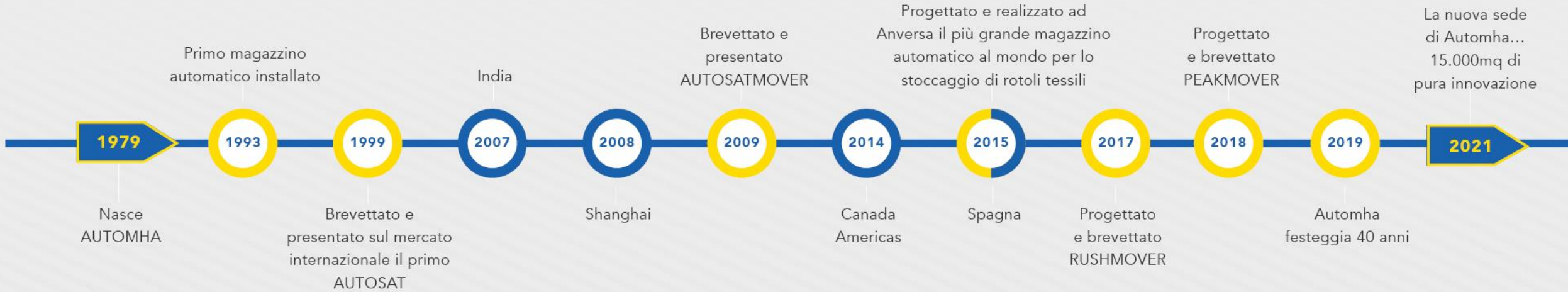
Marco Zanettin

Direttore Commerciale Automha



CHI È  
AUTOMHA

# CHI SIAMO



# COSA FACCIAMO

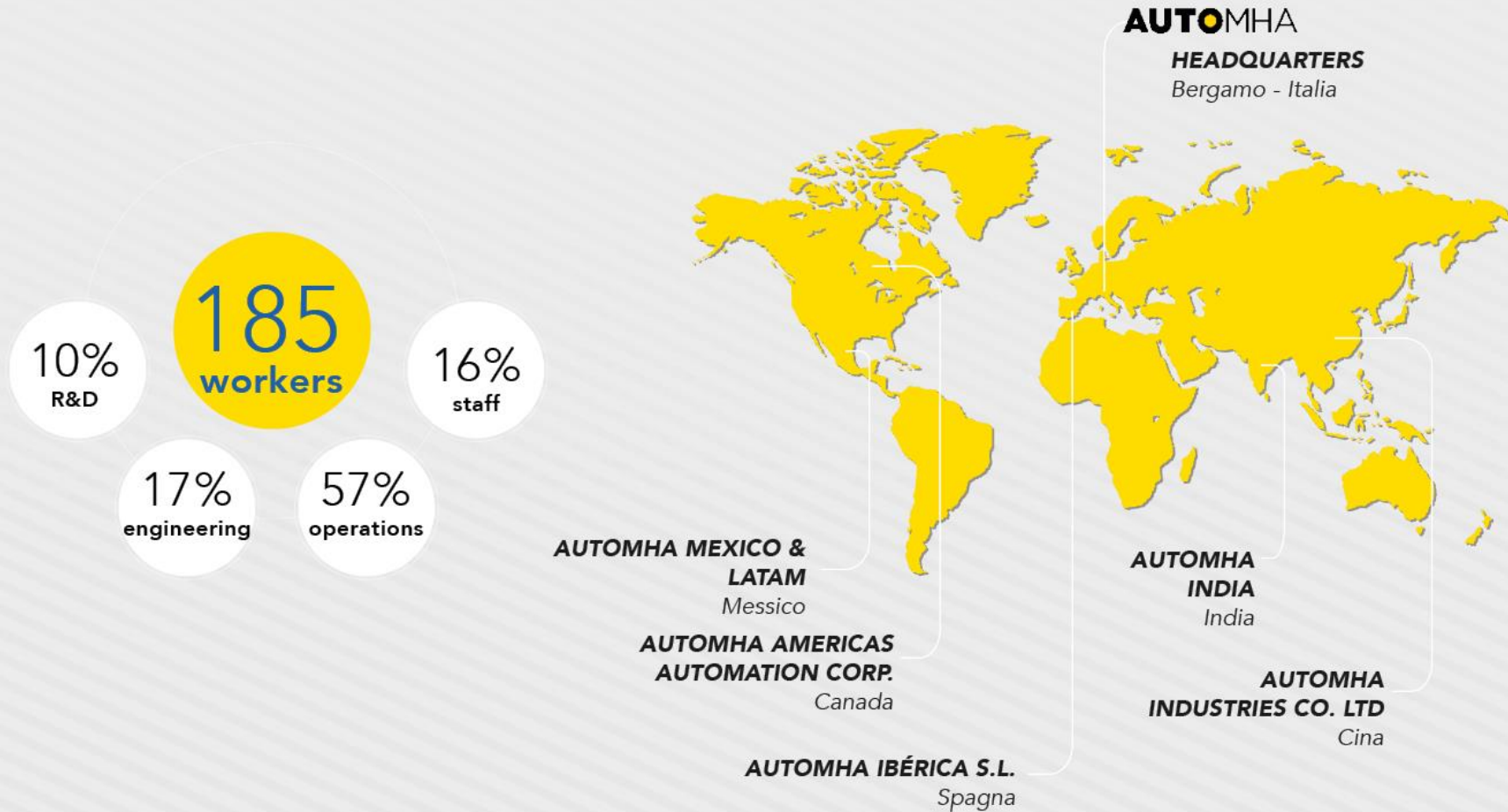
## Le fasi di sviluppo del nostro lavoro



# LA NOSTRA STRUTTURA

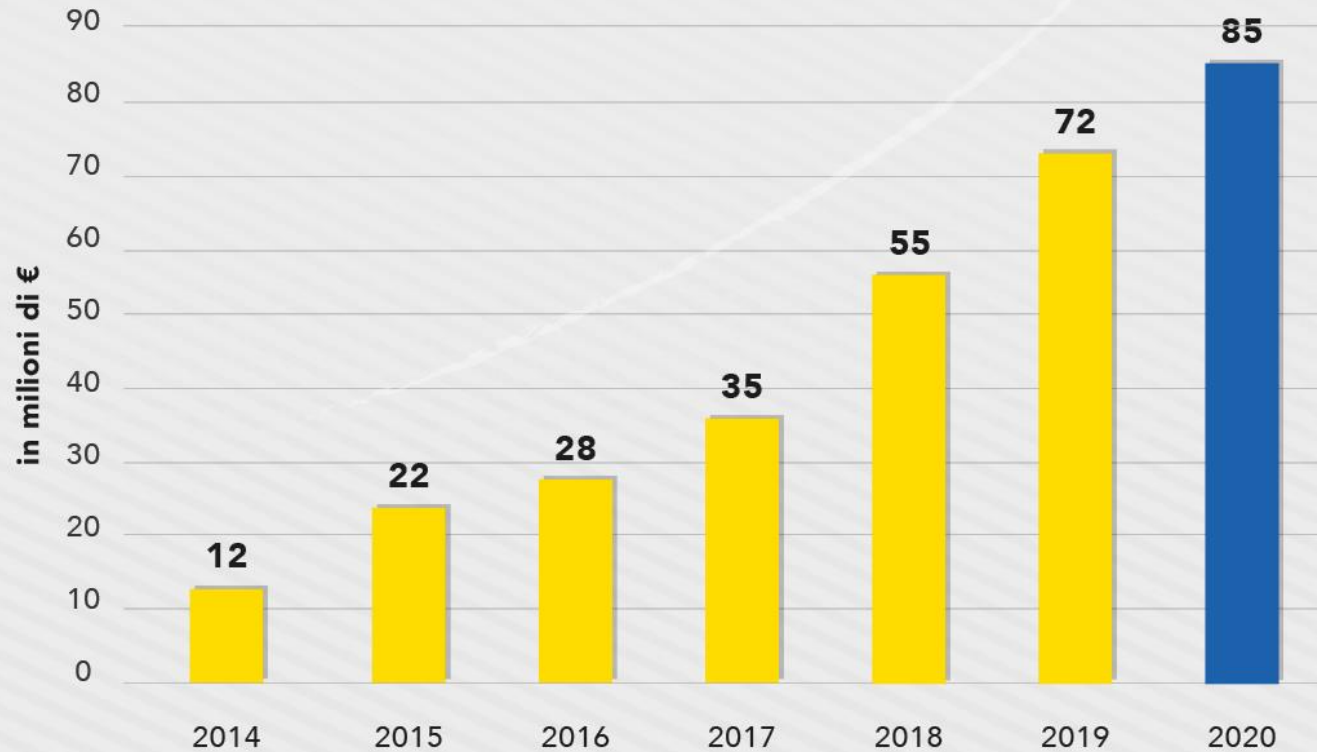
Il team è il punto di forza della nostra azienda

Facilities in tutto il mondo

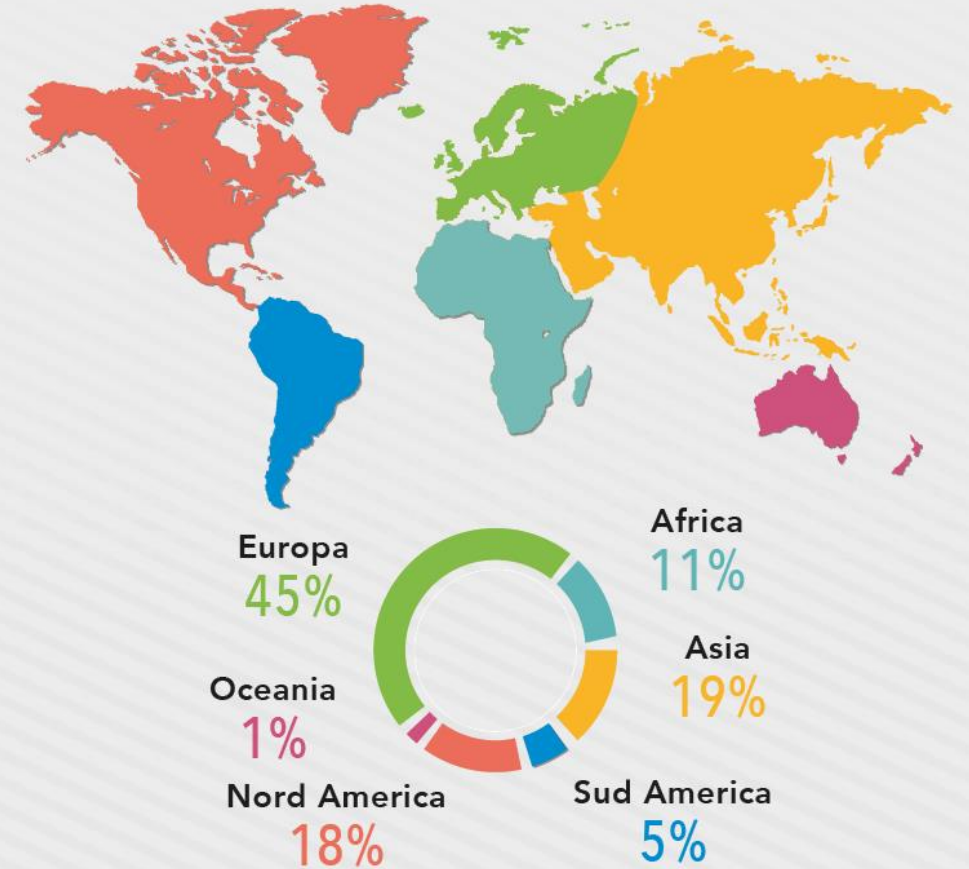


# I NOSTRI RISULTATI

## La crescita di Automha negli ultimi 6 anni



## Turnover 2020



# COME LAVORIAMO

Credere nei propri valori per raggiungere ogni risultato



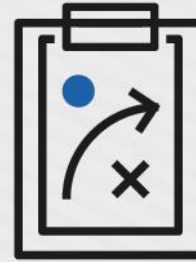
## Mission

Siamo costantemente concentrati sull'innovazione, lavorando con efficienza e precisione per soddisfare le esigenze e i desideri dei nostri clienti. Crediamo nella semplicità, non nella complessità.



## Obiettivo

La soddisfazione del cliente è al primo posto.



## Strategia

Sviluppo di nuovi prodotti e nuove soluzioni.



## Vision

Flessibilità e velocità al servizio dell'intralogistica.

# I SETTORI IN CUI OPERIAMO

La versatilità è la nostra forza



Farmaceutico



Tessile



3PL



Frozen



Elettromeccanico



Metallurgico



Food&Beverage



Oil & Gas



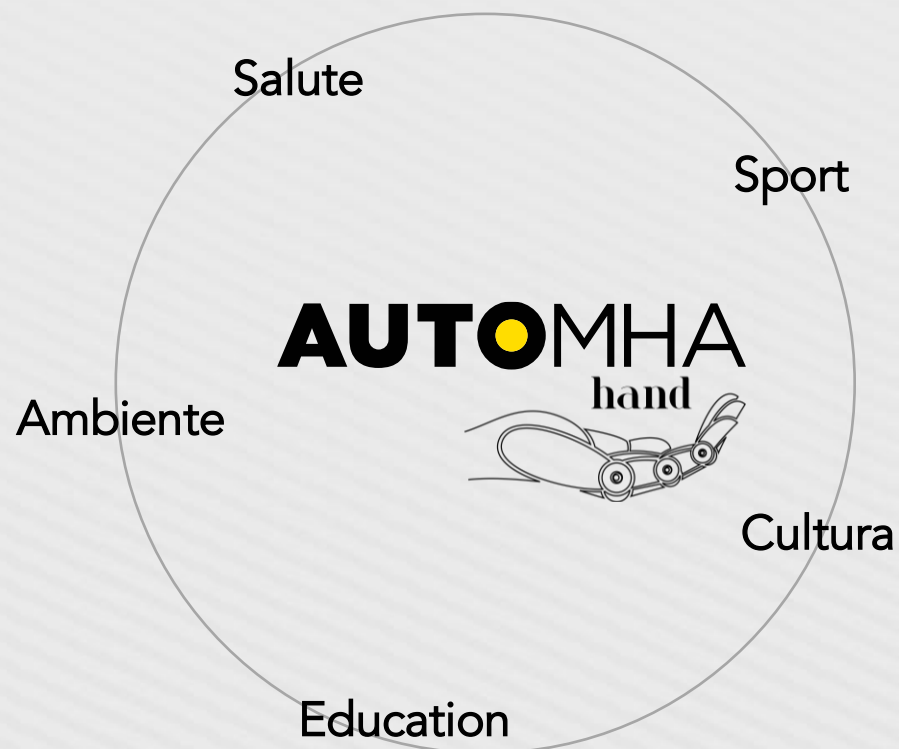
Vertical Farm



# SOSTENIBILITÀ IN AUTOMHA

---

## SOSTENIBILITÀ IN AUTOMHA



Forte senso di **responsabilità sociale**.

Il desiderio di **proteggere** l'ambiente e promuovere una migliore qualità della vita, a partire dal territorio in cui siamo nati e operiamo.

Il nostro progetto sostiene iniziative umane, culturali, educative e territoriali.

## LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO *ENERGY SAVING* DI AUTOMHA

### **SUPERCAP**



Satelliti automatici Supercap e *multishuttle* Peakmover: soluzioni in grado di abbattere i costi di ricambistica e ridurre notevolmente i consumi di energia.

I satelliti Supercap possono equipaggiare i nostri trasloelevatori (SRM) oppure le navette madre AutosatmMover.

### **PEAKMOVER**



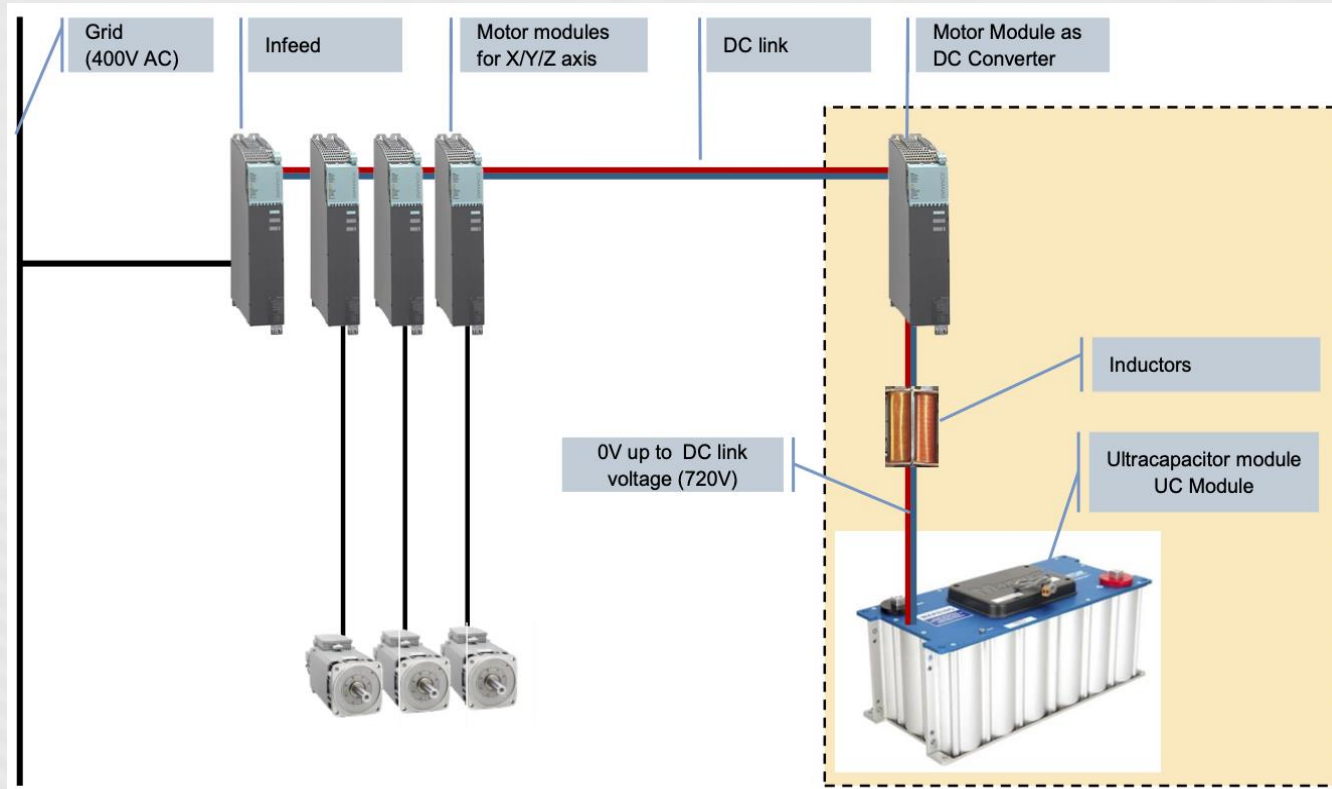
La particolarità consiste nella presenza del **supercondensatore**, un sistema di accumulo che sprigiona energia durante la missione puntuale e la recupera tutta in fase di decelerazione, senza sacrificare l'efficienza produttiva.

### **AUTOSATMOVER**



### **SRM**

# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO ENERGY SAVING DI AUTOMHA



Al fine di ottenere un importante risparmio energetico per quelle macchine determinate da grandi potenze elettriche a bordo e imputate a cicli operativi continui, Automha integra – in combinazione con la più moderna tecnologia di automazione – le celle UC che fungono da serbatoio di ripresa delle potenze rigenerative rese dai motori della macchina.

L'area evidenziata in giallo, nella figura, rappresenta le sezioni aggiuntive che vengono calcolate, progettate e installate al fine di recuperare l'energia resa dalla macchina durante il processo produttivo.

# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO ENERGY SAVING DI AUTOMHA

Dati teorici di un trasloelevatore Booster (esempio)	Variabile	Unità
Peso del trasloelevatore senza carro con forche	3000	Kg
Peso del carro + unità di carico	400	Kg
Velocità della macchina - asse X o traslazione	180	m/min
Velocità della macchina - asse X o traslazione	3	m/s
Accelerazione - asse X	1,5	m/s <sup>2</sup>
Velocità della macchina sollevamento - asse Y	90	m/min
Velocità della macchina sollevamento - asse Y	1,5	m/s
Accelerazione asse Y	1,5	m/s <sup>2</sup>
Altezza della macchina	12	m
Calcolo dell'energia	Variabile	Unità
Massima energia cinetica macchina (1/2 massa * v <sup>2</sup> )	29	KJ
Massima energia del carro + carico (m*g*h)	47	KJ
Totale energia (meccanica)	76	KJ
Potenziale energia stoccabile nelle unità UC (potenza totale * 0,8)	61	KJ
Potenza elettrica - teorica	Variabile	Unità
Potenza della macchina (m*a*v) - asse X	15	KW
Potenza del gruppo di sollevamento [m* (a+g)*v]	9	KW
Totale potenza elettrica - PT	24	KW
Potenza elettrica richiesta per sollevamento e accelerazioni (PT/0,8)	30	KW
Potenza elettrica resa per discesa carro e decelerazioni (PT*0,8)	19	KW
La potenza elettrica in ingresso, usando celle UC si riduce di circa il 63%	11	KW

L'integrazione consta di un DC Converter (Motor Module) che connesso al DC link (bus di potenza in tensione continua) riversa l'energia rigenerativa all'interno di celle UC (UC Module).

La configurazione come sopra assemblata consente di ottenere i vantaggi sotto citati:

- Sincronizzazione delle velocità e miglior distribuzione dei carichi. Minimizzazione degli slittamenti e incremento delle accelerazioni degli assi elettrici;
- Smorzamento delle oscillazioni, riduzione dello stress meccanico e miglioramento dei cicli operativi
- Incremento dell'efficienza energetica attraverso il recupero di corrente e del bilanciamento delle energie. Si protegge così l'ambiente e si riducono i costi energetici;
- Stoccaggio della energia grazie alla connessione con il DC Link riducendo i costi e le taglie delle periferie elettriche dedicate alla alimentazione delle macchine in oggetto.

# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO *ENERGY SAVING* DI AUTOMHA

## Risparmio energetico per SRM tramite utilizzo di celle a ultra condensatore (UC)

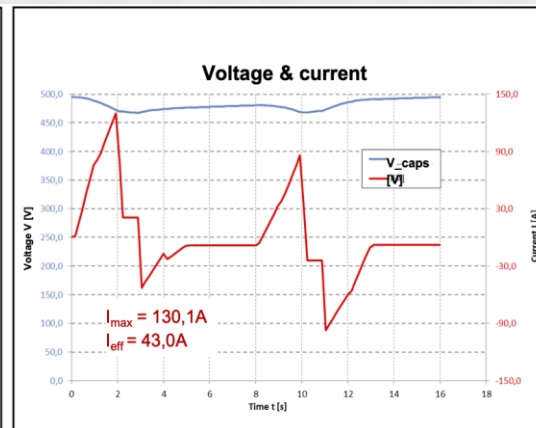
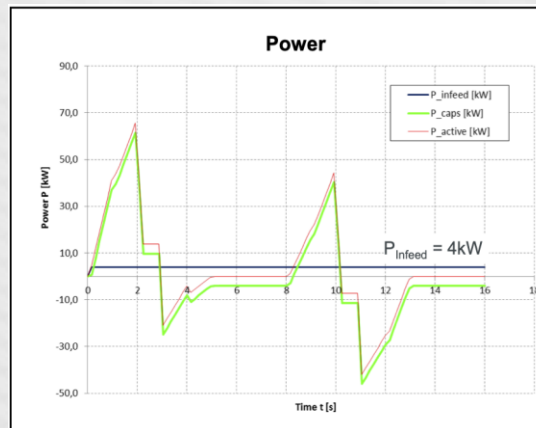
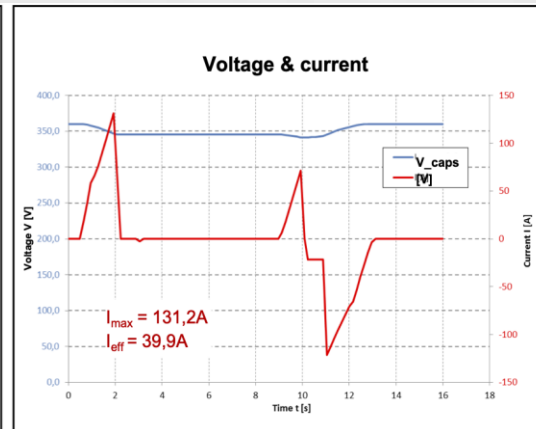
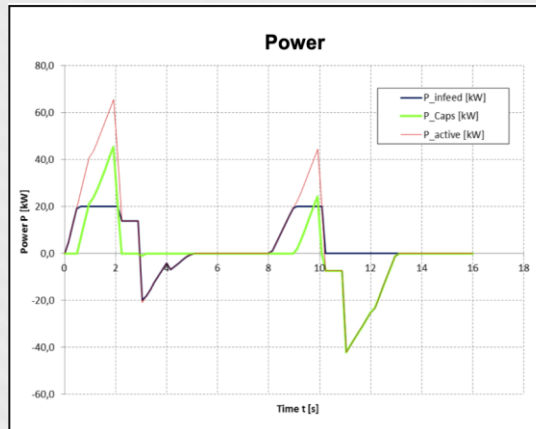


Automha ha superato i vincoli dettati dalla movimentazione di pesi importanti e/o magazzini con alte cinematiche, naturalmente energivori, con l'integrazione, in combinazione con la più moderna tecnologia di automazione, di **celle a UC** che fungono da serbatoio di ripresa delle potenze rigenerative rese dai motori della macchina. L'energia cinetica provocata dalla traslazione delle macchine viene accumulata e rimessa nell'impianto evitando, così, ogni tipo di spreco.

### Vantaggi delle soluzioni Automha:

- Incremento dell'efficienza energetica attraverso il recupero di corrente e del bilanciamento delle energie. Si protegge così l'ambiente e si riducono i costi energetici
- Stoccaggio dell'energia e conseguente riduzione costi e taglio delle periferie elettriche dedicate all'alimentazione delle macchine SRM.

# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO ENERGY SAVING DI AUTOMHA



Esempio di grafico andamento potenza e tensione/corrente con utilizzo celle UC:

Si noti, nei grafici di sinistra l'andamento della potenza di infeed - potenza di ingresso.

Nel secondo caso - utilizzo di celle UC - il consumo si riduce drasticamente.

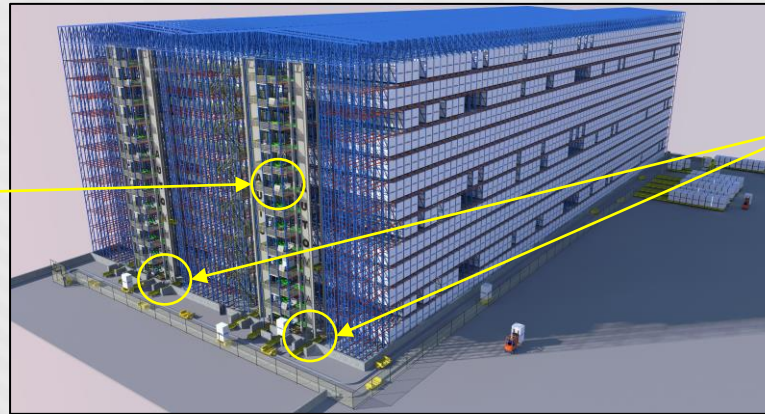
# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO ENERGY SAVING DI AUTOMHA IL CASO FRUVECO

Automha utilizza da anni la tecnologia del **recupero di energia per rigenerazione**.

I motori richiedono corrente durante le missioni di salita per il raggiungimento dei livelli di stoccaggio all'interno del magazzino. Quando dalle quote raggiunte i carri delle macchine devono ritornare al sistema di terra e quindi viaggiano in discesa, i motori divengono dei generatori. L'**energia elettrica** prodotta dai motori viene presa in carico dai sistemi di potenza che governano i motori e **reimmessa nella rete di alimentazione della fabbrica**. Metà della corsa degli elevatori è quindi svolta senza richiesta di energia elettrica.

**Autosatmover:** alimentazione addotta da blindosbarre.

**Supercap**, il veicolo figlio, posizionato sulla sua corsia si ricarica a bordo del veicolo madre.



**Lifter:** salendo richiedono energia che rendono a tutto l'impianto in fase di discesa

**Fruveco**  
Murcia, Spagna  
68.000 UDC  
-30°C

## AUTOSATMOVER E LIFTER



Riduzione  
potenza  
installata



Efficienza e  
risparmio  
energetico

# LE SOLUZIONI DI MAGAZZINO *ENERGY SAVING* DI AUTOMHA IL CASO FRUVECO

Magazzino  
automatico con  
SRM  
 $7 \text{ SRM} \times 25 \text{ Kw} = 175$

vs

Magazzino  
automatico con  
AutosatMover  
 $26 \text{ Mover} \times 3 \text{ Kw} = 78$

↓  
- 100 Kw/h di  
potenza installata

↓  
 $100 \text{ Kw/h} \times 0,22\text{€ Kw} =$   
**80 mila € annui di  
risparmio energetico**



Fruveco, Murcia, Spagna  
68.000 UDC, -30°C



# IL CASO ROTHOBLAAS

# IL CASO ROTHOBLAAS: IL PRIMO MAGAZZINO IN LEGNO IN ITALIA

Automha ha sviluppato un **progetto green del tutto originale ed ecologico**, nato dall'intesa con la società altoatesina **Rothoblaas**, azienda di punta nello sviluppo e nella fornitura di soluzioni ad elevato contenuto tecnologico per l'edilizia.

Automazione e sostenibilità si incontrano in questo magazzino situato a Cortaccia (BZ). Le soluzioni a trasloelevatore di Automha, unite alle sue capacità di customizzazione delle soluzioni, hanno dato vita ad una magazzino non solo efficiente, ma anche affascinante.



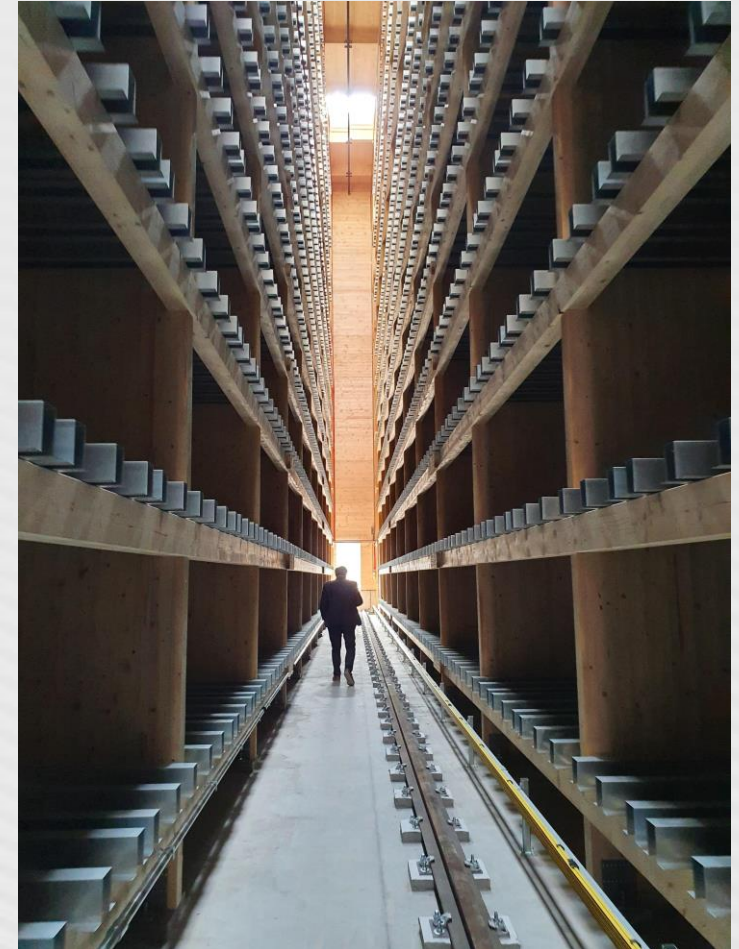
HEIGHT (M)	RACK-CLAD	WAREHOUSE DIMENSIONS (m)	Q.TY OF LOCATIONS	LOAD UNIT DIMENSIONS (MM)	PAY LOAD (KG)	THROUGHPUT	SRM	RUSHMOVER
21	YES	74 x 39	18144	800x1200x800	1000	98 IN + 98 OUT	4	8

# IL CASO ROTHOBLAAS: IL PRIMO MAGAZZINO IN LEGNO IN ITALIA

## I vantaggi del legno:

- Resistenza del legno al fuoco maggiore rispetto a soluzioni alternative;
- La produzione di acciaio e calcestruzzo genera molta CO<sub>2</sub>, evitata utilizzando il legno che cresce in natura e non ha bisogno di processi produttivi che genererebbero altra CO<sub>2</sub>. Grazie ad una bassissima *carbon footprint*\* il legno è in grado di immagazzinare più anidride carbonica di quanta ne venga emessa per le operazioni di raccolta, trasformazione, trasporto e montaggio dello stesso;
- Possibilità di posizionare i correnti all'altezza desiderata
- Deformazioni ridotte con sezioni piene e, quindi, spazi paragonabili;
- Leggerezza e facilità d'installazione.

*\*La Carbon Footprint (o impronta di carbonio) rappresenta la quantità di emissioni di gas ad effetto serra generate lungo il ciclo di vita di un **prodotto/servizio**, allo scopo di procedere poi con azioni di riduzione e di compensazione di tali emissioni "climalteranti".*



## IL CASO ROTHOBLAAS: IL PRIMO MAGAZZINO IN LEGNO IN ITALIA

**Curiosità:** i lavori di collegamento tra il vecchio magazzino e la nuova struttura automatizzata in legno prevedono lo smontaggio di un'intera parete in X-LAM, della lunghezza di circa 80 metri. La parete è stata recuperata e spedita in Cile, dove il cliente costruirà una nuova sede con un nuovo magazzino.

Ennesima dimostrazione che il legno è l'unico materiale da costruzione che prevede questo tipo di reversibilità: può essere smontato, trasportato e riutilizzato.



## IL CASO ROTHOBLAAS: IL PRIMO MAGAZZINO IN LEGNO IN ITALIA



Il progetto di Automha risulta il migliore sia in termini tecnici, sia relativamente all'impatto ambientale: il suo reparto R&D ha infatti studiato e progettato un magazzino sostenibile interamente in legno capace di assicurare un rapido smistamento della merce per poter soddisfare la sempre maggiore richiesta di una logistica veloce ed efficiente.

## IL CASO ROTHOBLAAS: IL PRIMO MAGAZZINO IN LEGNO IN ITALIA



- + sostenibilità**
- + flessibilità**
- + 21 metri di altezza**
- + 3.000 metri quadri**
- + resistenza al fuoco**
- + facilità d'installazione**



# IL CASO FUTURE CROPS

---

# IL CASO FUTURE CROPS: LA PRIMA VERTICAL FARM AUTOMATIZZATA

## Coltiviamo un futuro più sostenibile:

- Coltivazione di ortaggi in ambiente controllato;
- Sistema di illuminazione in grado di simulare la luce solare, che utilizza lampade a ridotto consumo energetico, alimentate da impianti fotovoltaici;
- Sistema idroponico che riduce il consumo di acqua per l'irrigazione;
- Coltivazioni verticali, con riduzione del consumo di suolo agricolo;
- Coltivazioni a km0, senza uso di pesticidi.

The logo for AUTOMHA is displayed in a large, bold, black sans-serif font. The letter 'O' is replaced by a solid yellow circle. The logo is centered within a rectangular frame that has a light blue-to-white gradient background.

# IL CASO FUTURE CROPS: LA PRIMA VERTICAL FARM AUTOMATIZZATA

## Caratteristiche del magazzino:

Situato nei Paesi Bassi, il magazzino automatico realizzato da Automha è composto da trasloelevatore con satellite Supercap ed è adibito alla movimentazione di vassoi in un ambiente completamente privo di anticrittogamici, in totale politica di riciclo di acqua ed energia solare.



HEIGHT (M)	RACK-CLAD	WAREHOUSE DIMENSIONS (m)	Q.TY OF LOCATIONS	LOAD UNIT DIMENSIONS (MM)	PAY LOAD (KG)	THROUGHPUT	SRM	SUPERCAP
10	NO	51 x 38	1944	1390x2850x250	500	21 IN + 21 OUT	1	1

## IL CASO FUTURE CROPS



## IL CASO FUTURE CROPS





# LA NUOVA SEDE

# IL NUOVO HEADQUARTERS DI AUTOMHA

L'impegno di Automha anche a casa sua

*7.000 mq di pura innovazione.*

L'edificio è stato costruito secondo le logiche della **bio edilizia passiva**, riqualificando un edificio preesistente, quindi senza l'utilizzo di nuovo suolo.

Il basso impatto ambientale è stato ottenuto grazie all'installazione di un impianto fotovoltaico all'avanguardia; luci a led a basso consumo, colonnine per la ricarica elettrica di veicoli e sistema di riciclo dell'aria all'avanguardia per ridurre gli sbalzi termici.



# Grazie!

Marco Zanettin  
m.zanettin@automha.it

**AUTOMHA**

Via Emilia 23, Bergamo – ITALY – Tel. +39 035 452 6001 – [automha@automha.it](mailto:automha@automha.it) - [www.automha.it](http://www.automha.it)