



fondata nel 1975

SIRI

Associazione Italiana di
Robotica e Automazione



LA ROBOTICA INDUSTRIALE PROTAGONISTA DELL'INNOVAZIONE

venerdì 14 febbraio 2025

L'Associazione

La SIRI, Associazione Italiana di Robotica e Automazione è una associazione culturale, senza fini di lucro, fondata nel 1975 da un gruppo di illuminati pionieri della robotica anticipando di 12 anni la fondazione dell'IFR (International Federation of Robotics), seconda solo alla giapponese JARA fondata nel 1973.

L'Italia ha contribuito all'avvio del settore dell'automazione e robotica con importanti innovazioni quali:

- il robot di misura, nato in DEA (1965 solo 4 anni dopo Unimate)
- il robot di assemblaggio nato in OLIVETTI (1975)
- il robot laser nato in PRIMA INDUSTRIE (PRIMA PROGETTI 1978)



Franco Sartorio

Gli scopi di SIRI sono di promuovere lo studio dei temi non solo tecnici ma anche sociali, economici ed etici emergenti dalla tecnologia robotica in relazione:

- all'organizzazione ed alla sicurezza del lavoro
- all'organizzazione aziendale e della produzione
- alla formazione professionale
- alla sicurezza dell'interazione uomo robot

L'Associazione

ABB **ALTO ROBOTICS** **ARROW WELD** **BISIACH & CARRÙ** **CAMOZZI** **CCMALI** **C.E.A.R.**
CMA ROBOTICS **dcm** **ELECTROIB** **Eutron** **ewm** **FANUC** **FORTEK** **HEIDENHAIN**
IFF **IIS** **IMI** **INDEVA** **INTELLIMECH** **i+Robotics** **iXTUR** **KUKA**
LEAS **Lesta** **LUCAS** **MITSUBISHI ELECTRIC** **MUSP** **NADELLA** **NAKANISHI**
NORGREN **OMRON** **opm** **OVERSONIC** **Politecnico di Torino** **PubliTec** **PRIMA INDUSTRIE**
PRODUTECH **RAW** **rea robotics** **rexroth** **ROBOTECO** **ITALARGON** **ROBOTTOOLS** **ROBBOX**
ROLLON **RIA** **salvagnini** **Sant'Anna** **SCHAEFFLER** **SCHMERSAL**
SCHUNK **SINTA** **STÄUBLI** **STIIMA** **TECNA** **Kawasaki Robotics** **UCIMU** **Università degli Studi di Genova**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO **UNIMORE** **UNIVERSAL ROBOTS** **wenglor** **Xaba** **YASKAWA**

LA ROBOTICA INDUSTRIALE PROTAGONISTA DELL'INNOVAZIONE

PREMESSA

Il programma esplora le principali innovazioni nel campo della robotica industriale, con un focus su semplicità, sostenibilità e l'impiego dell'intelligenza artificiale (IA) per ottimizzare i processi produttivi.

La robotica sta trasformando le modalità di movimentazione degli oggetti, permettendo l'automazione sempre più avanzata di compiti complessi.

L'approccio all'IA si concentra su soluzioni innovative per la gestione delle operazioni, integrando tecniche avanzate per garantire sia l'efficienza che la sicurezza nei processi manifatturieri robotizzati.

Vengono presentate interessanti applicazioni con particolare interesse a flessibilità e efficienza in un contesto in cui l'evoluzione della robotica diventa un pilastro sempre più fondamentale per la competitività e la sostenibilità delle imprese.

PROGRAMMA

- La robotica industriale oggi in Italia e nel mondo
Domenico Appendino, presidente SIRI
- Semplicità, sostenibilità e intelligenza artificiale in robotica
Marco Locatelli, ABB Robotics Italia
- EDGE Edition: robotica collaborativa a bassa tensione per integrazioni estremamente compatte su AGV/AMR
Luca Silvagni, Bosch Rexroth
- La robotica collaborativa con soluzioni innovative grazie all'utilizzo di CRX per il mondo dell'abbigliamento e dell'automotive
Stefano Pettinari, FANUC ITALIA
- L'intelligenza artificiale protagonista dell'evoluzione robotica nel mondo del software
Simone Farruggio, Mitsubishi Electric Europe B.V - filiale italiana
- Sistema di pianificazione delle traiettorie condition based
Giorgio Lodigiani, MUSP

- **L'approccio all'intelligenza artificiale**
Alberto Pelleri, KUKA Roboter Italia
 - **Dalla programmazione alla produzione: rivoluziona la piegatura e la saldatura**
Marco Ruzza, REA Robotics
 - **RTU (Robot Transfer UNIT): Soluzioni per una Robotica Flessibile e Efficiente nell'Automazione Industriale**
Luca Brioni, Rollon
 - **Robotica Industriale: il motore dell'automazione moderna**
Dario Daprà, TIESSE ROBOT | Kawasaki Robotics Southern Europe HUB
 - **Applicazioni innovative nel settore logistico e intralogistico - movimentazione di oggetti misti e non noti**
Carlo Quaglia, YASKAWA Italia
 - **Integrazione di tecniche di Task e Motion Planning della IA per la sicurezza e efficienza in un processo manifatturiero robotizzato**
Enrico Pagello, IT+Robotics e Università degli studi di Padova
- Chiusura lavori, *Domenico Appendino*



LA ROBOTICA INDUSTRIALE OGGI IN ITALIA E NEL MONDO

Domenico Appendino

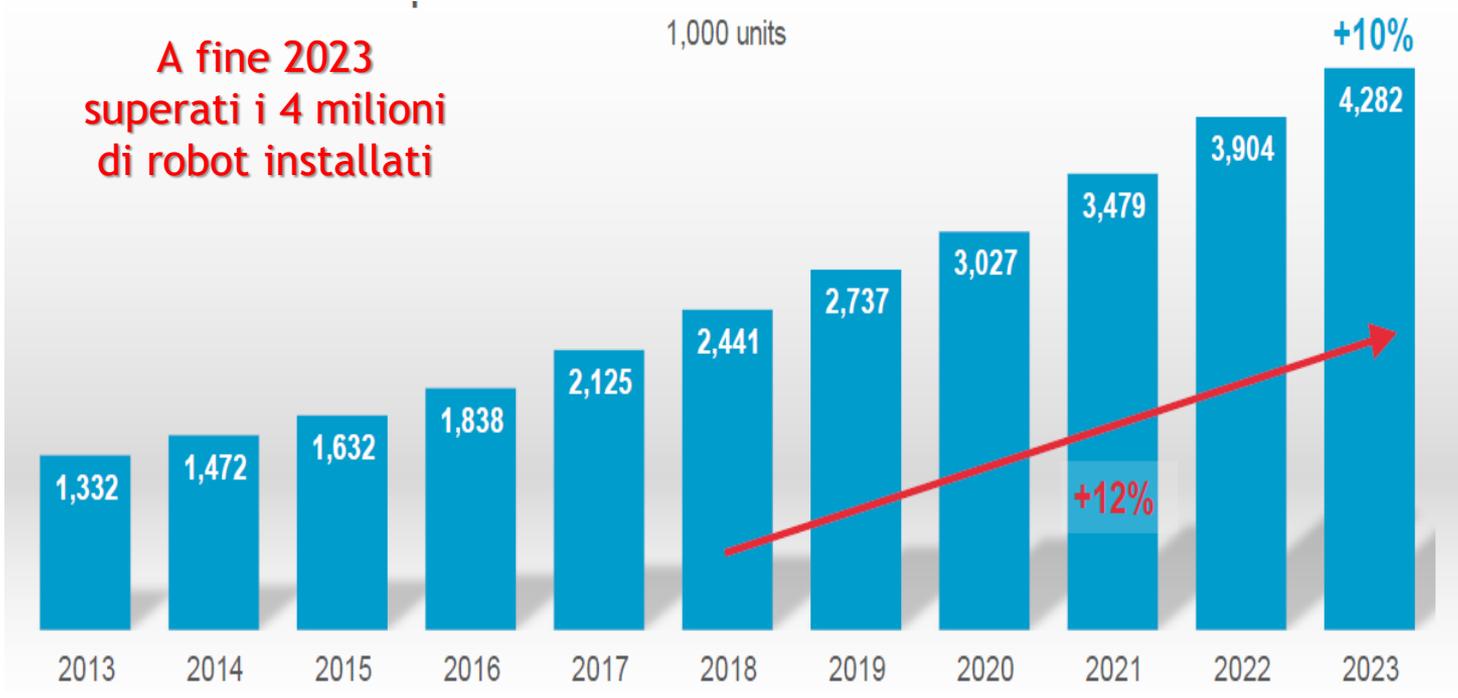
Presidente SIRI - SOCIETÀ ITALIANA DI ROBOTICA E AUTOMAZIONE

14 febbraio 2025

LA ROBOTICA INDUSTRIALE NEL MONDO

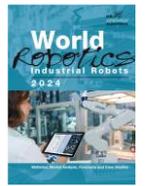


La popolazione di robot industriali installati nel mondo dal 2011 al 2023



Source: World Robotics 2024

Totale 202: 4.282.000 unità (vita considerata 12 anni)



I robot industriali installati nel mondo: distribuzione 2014-2023 per continenti

('000 of units)

Asia 66% in 10 anni x 3,7
 Europa 19% in 10 anni x 1,9
 Americhe 13% in 10 anni x 2,1

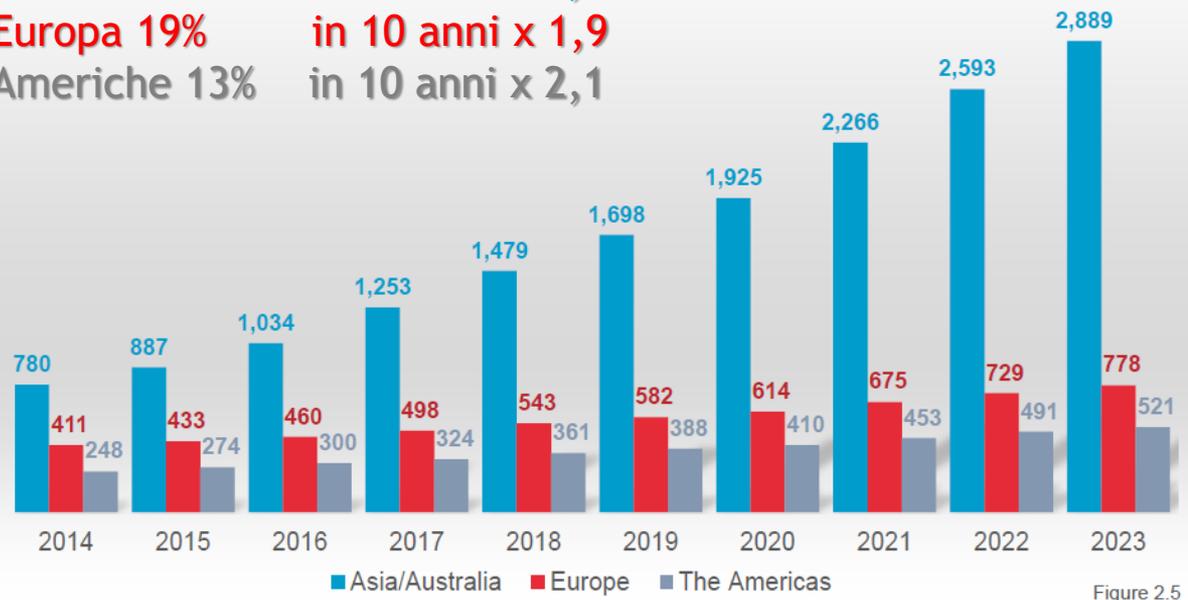
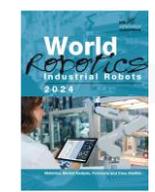
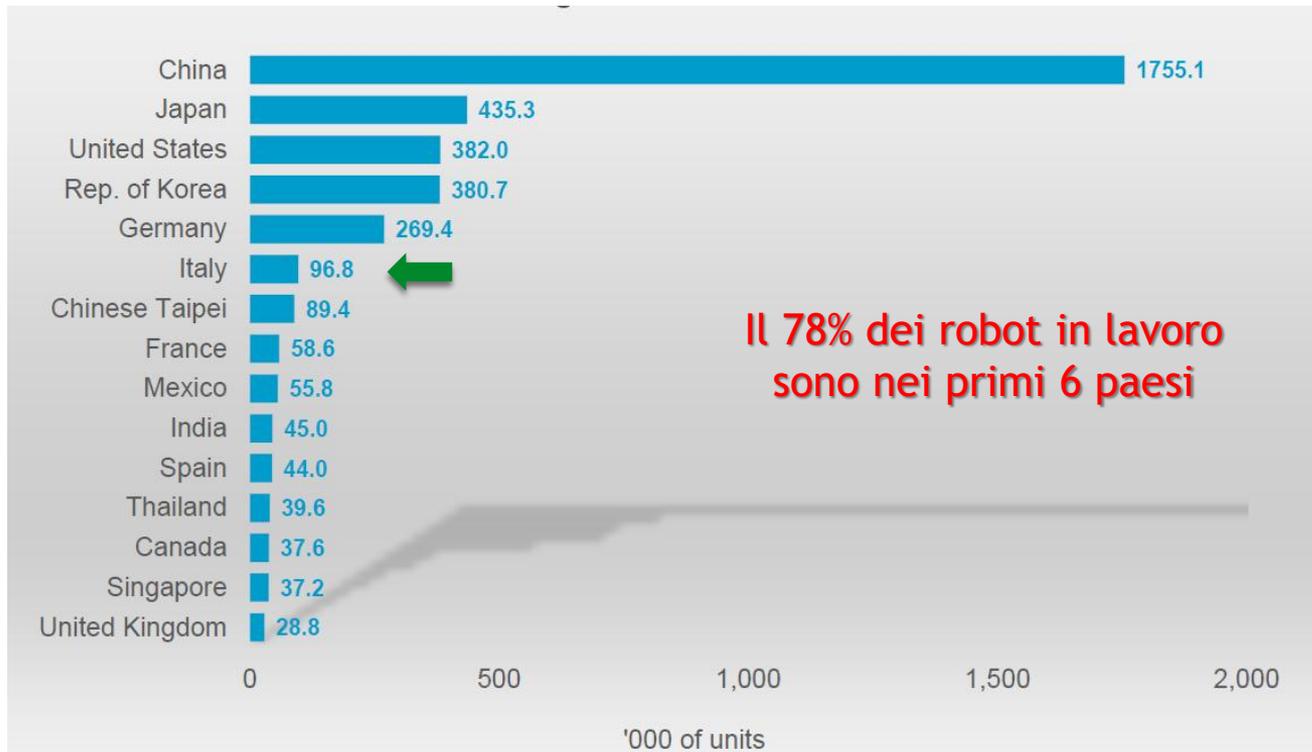


Figure 2.5

Source: World Robotics 2024



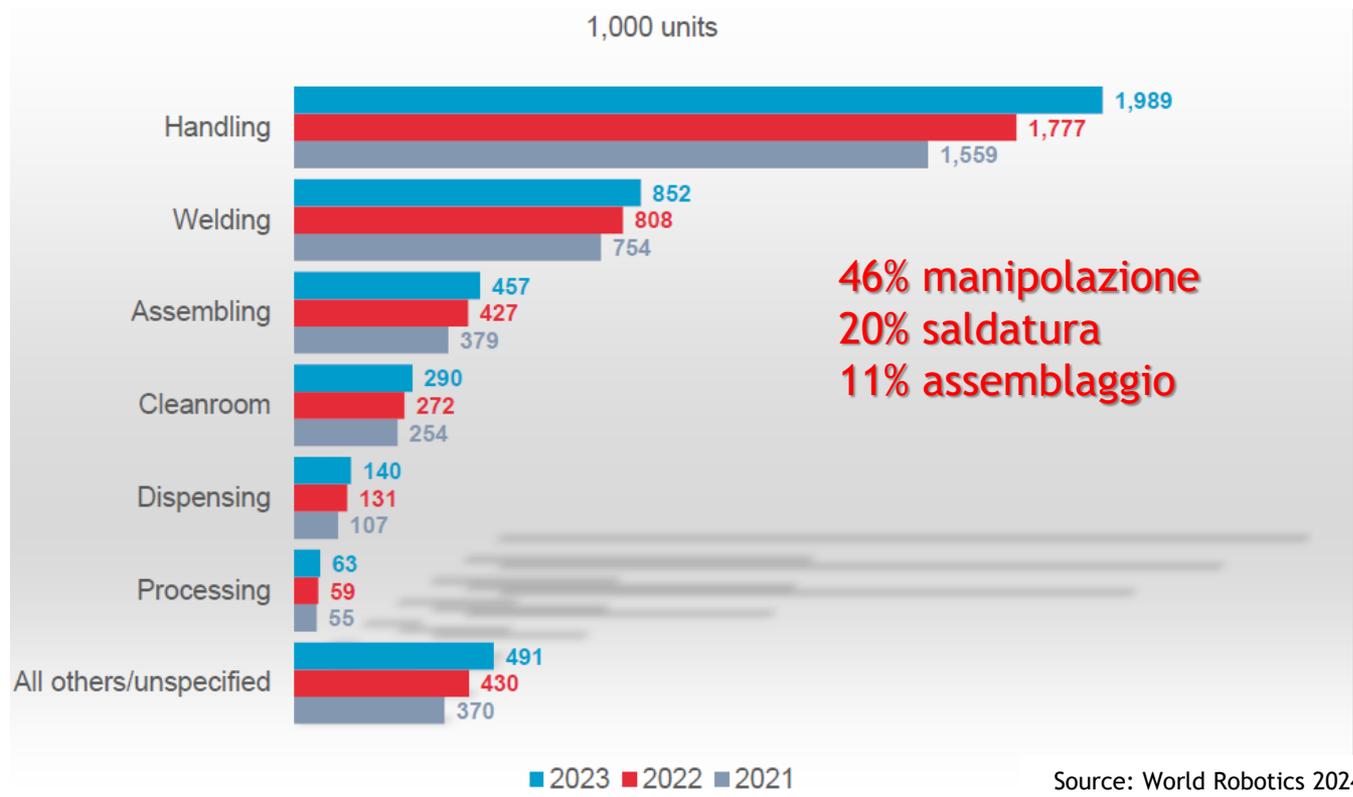
Distribuzione 2023 dei robot industriali installati nei 15 più importanti paesi



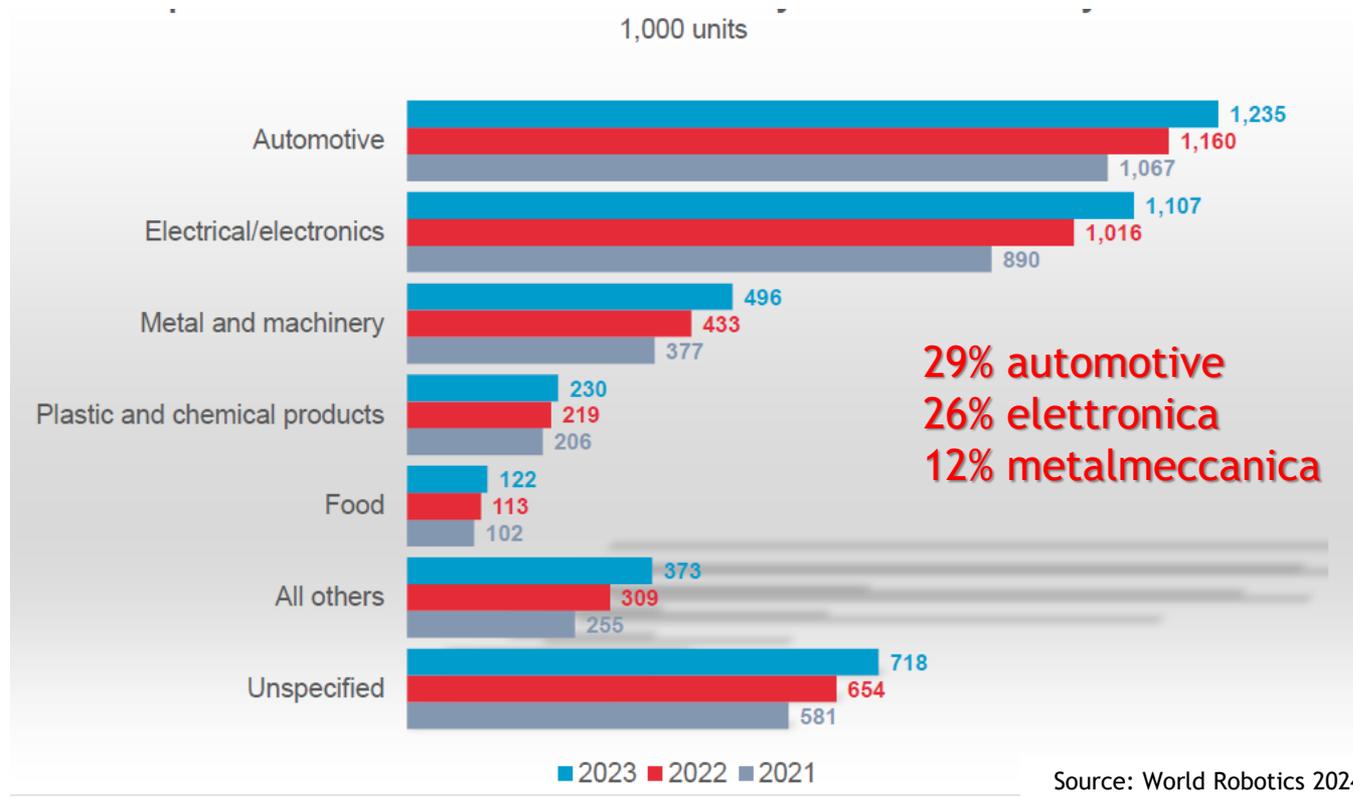
Source: World Robotics 2024



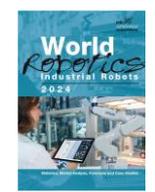
I robot industriali installati nel mondo: distribuzione per applicazioni 2021-2023



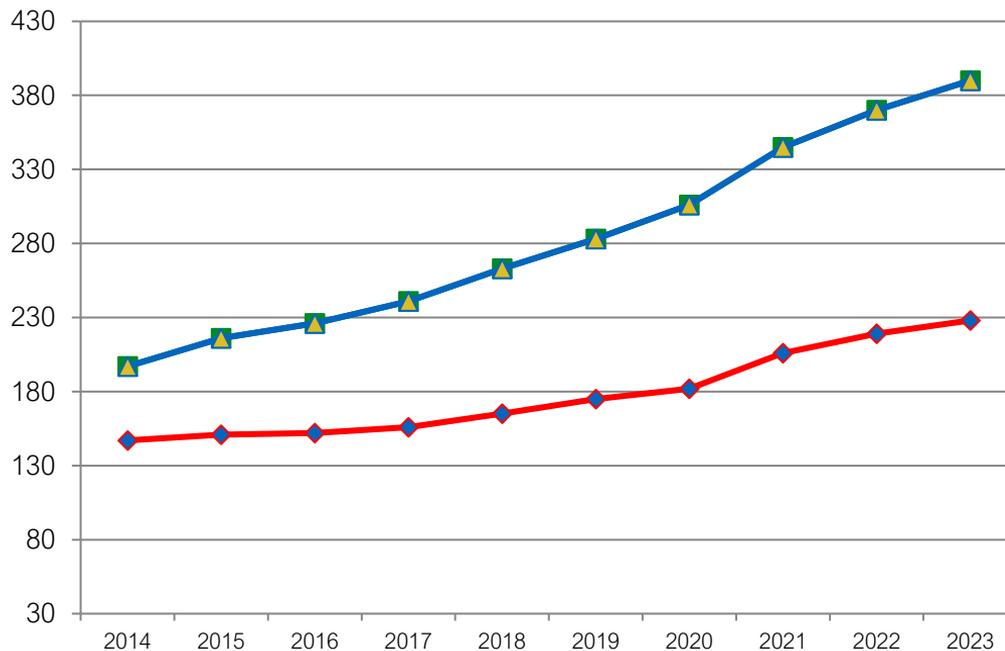
I robot industriali installati nel mondo: distribuzione per settore industriale 2021-2023



Source: World Robotics 2024



Tasso di densità di robot nel mondo dal 2014 al 2023 (numero di robot che operano per 10.000 addetti)

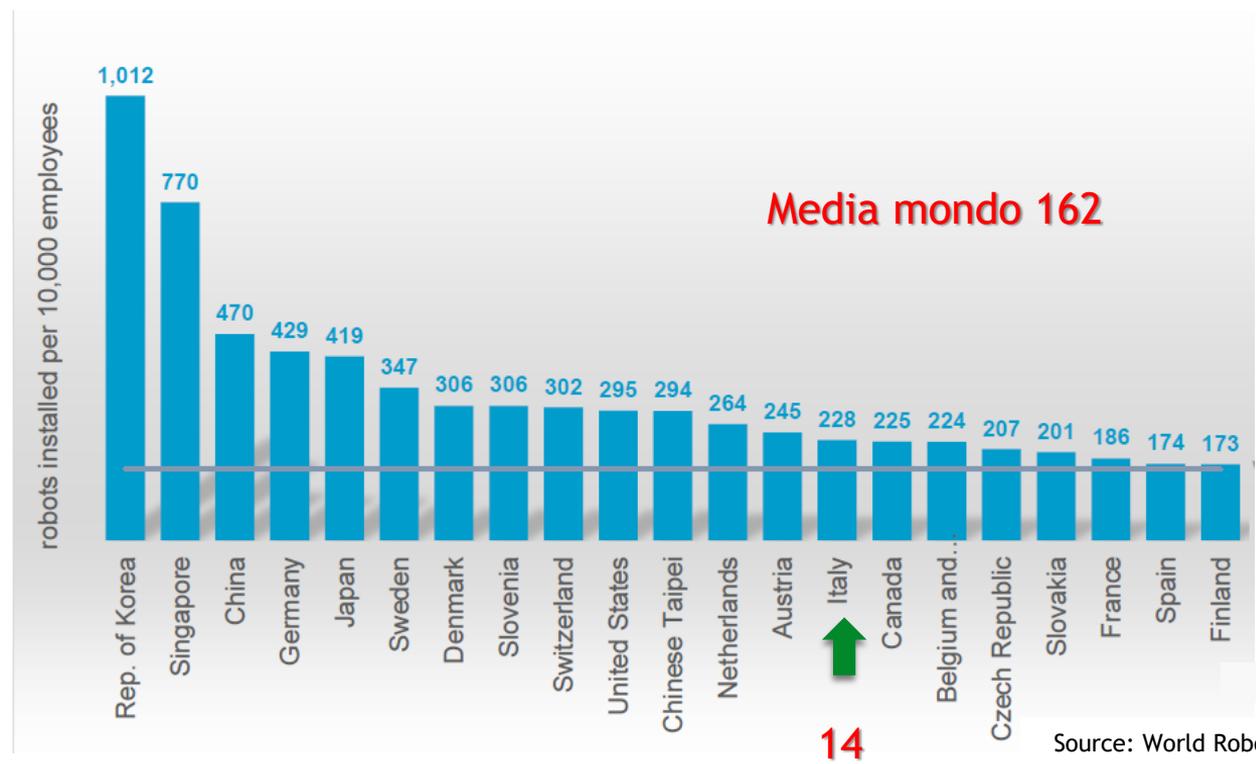


Media mondo	162
Media Europa	142
Media Americhe	127
Media Asia-Australia	182
Italia	228

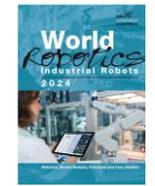


Source: World Robotics 2024

Tasso di densità di robot industriali nel mondo nel 2023 (numero di robot che operano per 10.000 addetti)



Source: World Robotics 2024



Tasso di densità di robot industriali nel mondo nel 2023 (numero di robot che operano per 10.000 addetti)



2,7% Tasso di disoccupazione
1,9% dei primi 5 paesi con il più
5,0% alto tasso di densità di robot

6,1%
2,5%

I paesi con il più alto tasso di densità di robot sono tra quelli che hanno il tasso di disoccupazione più basso

I primi 5 paesi con il più alto tasso di densità di robot



Source: World Robotics 2024

it.tradingeconomics.com/country-list/unemployment-rate

Le vendite di robot industriali degli ultimi 10 anni:



Totale 2023: 541.302 unità

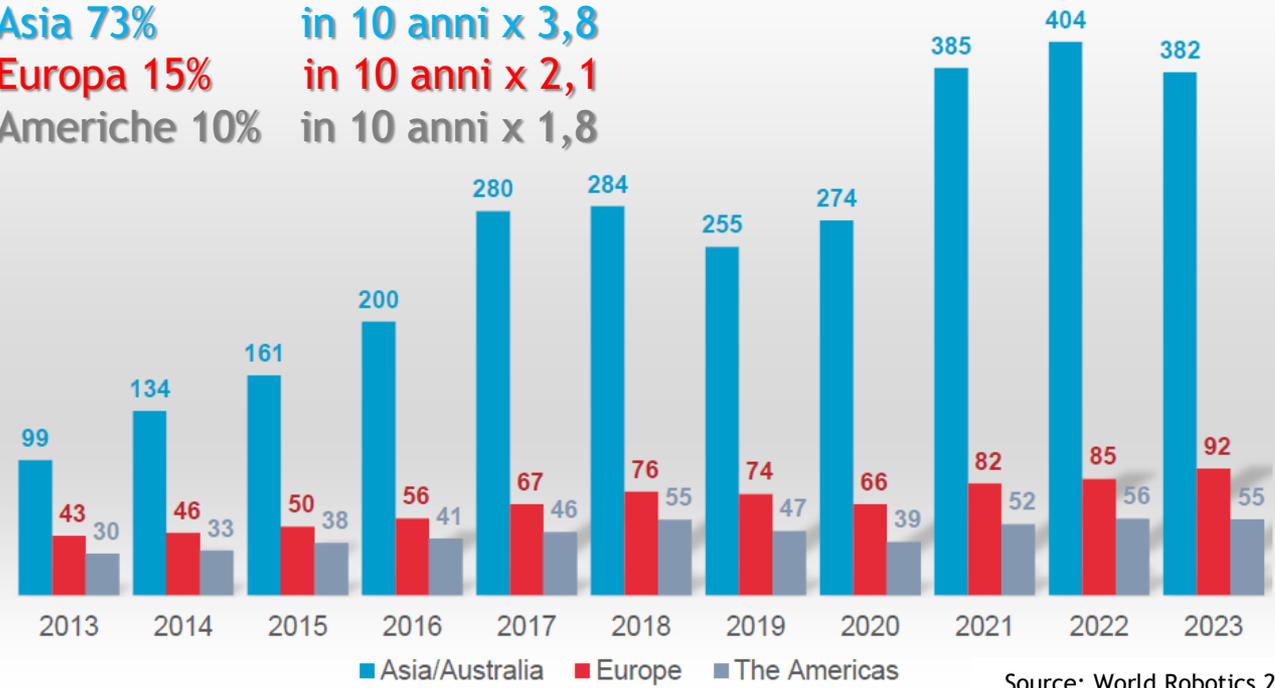
Source: World Robotics 2024



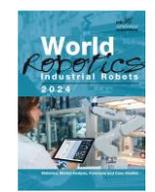
I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione 2013 - 2023 per continenti

('000 of units)

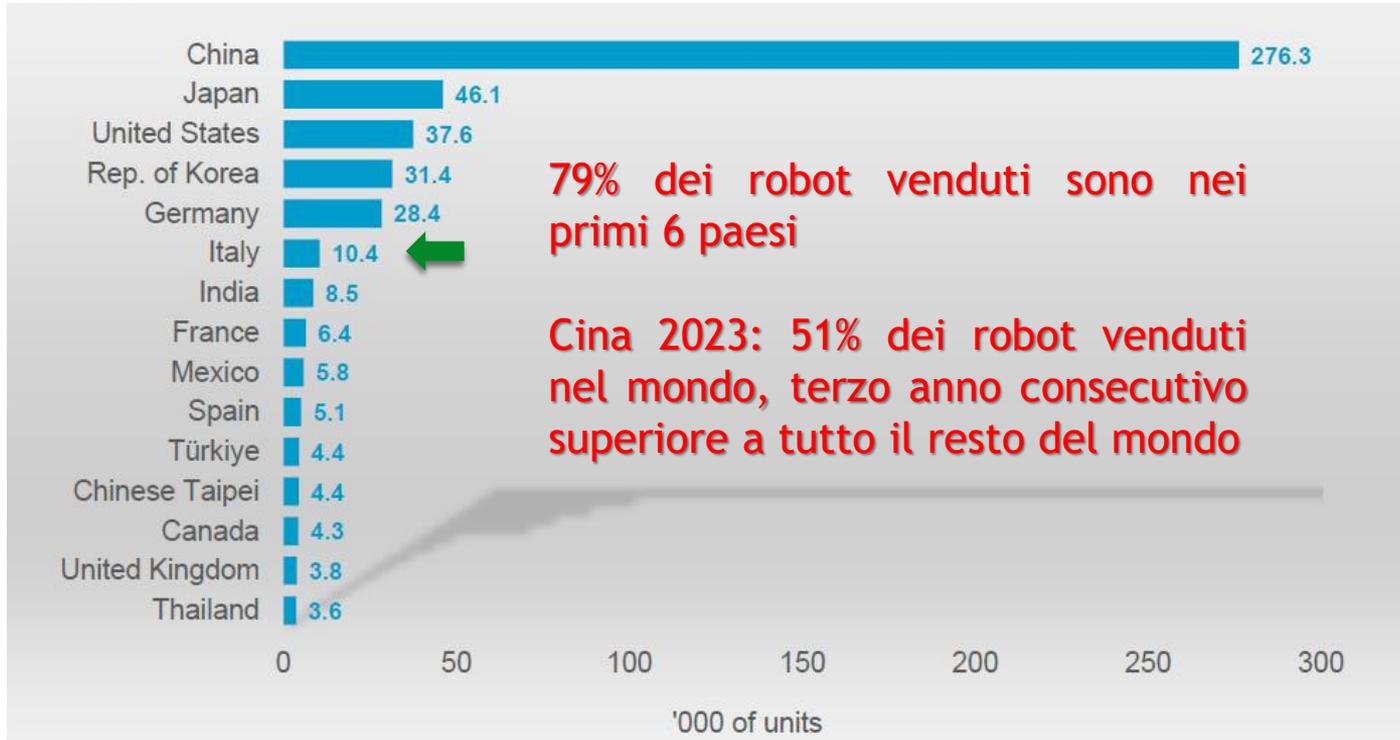
Asia 73% in 10 anni x 3,8
 Europa 15% in 10 anni x 2,1
 Americhe 10% in 10 anni x 1,8



Source: World Robotics 2024



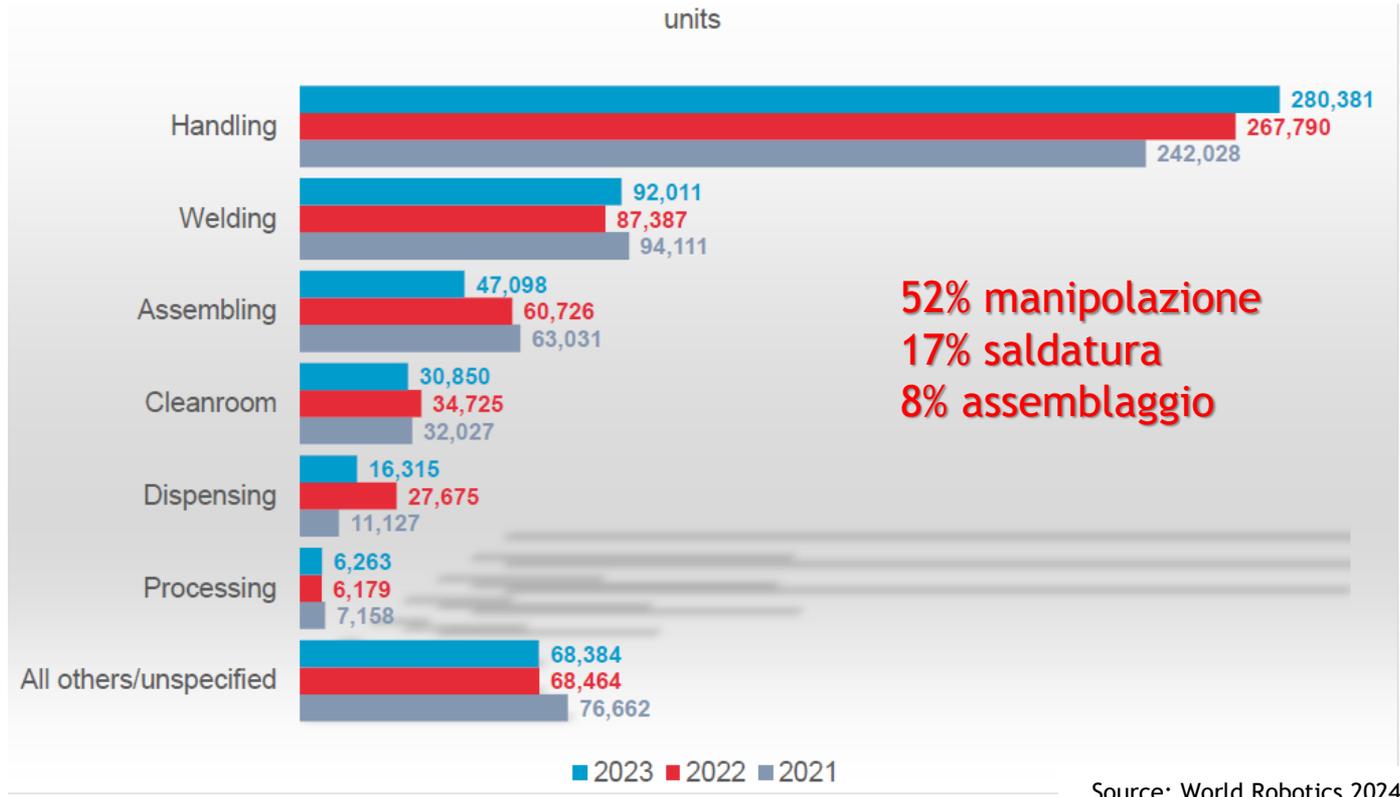
Distribuzione 2023 dei robot industriali venduti nei 15 più importanti paesi



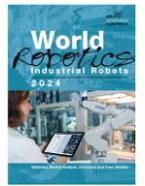
Source: World Robotics 2024



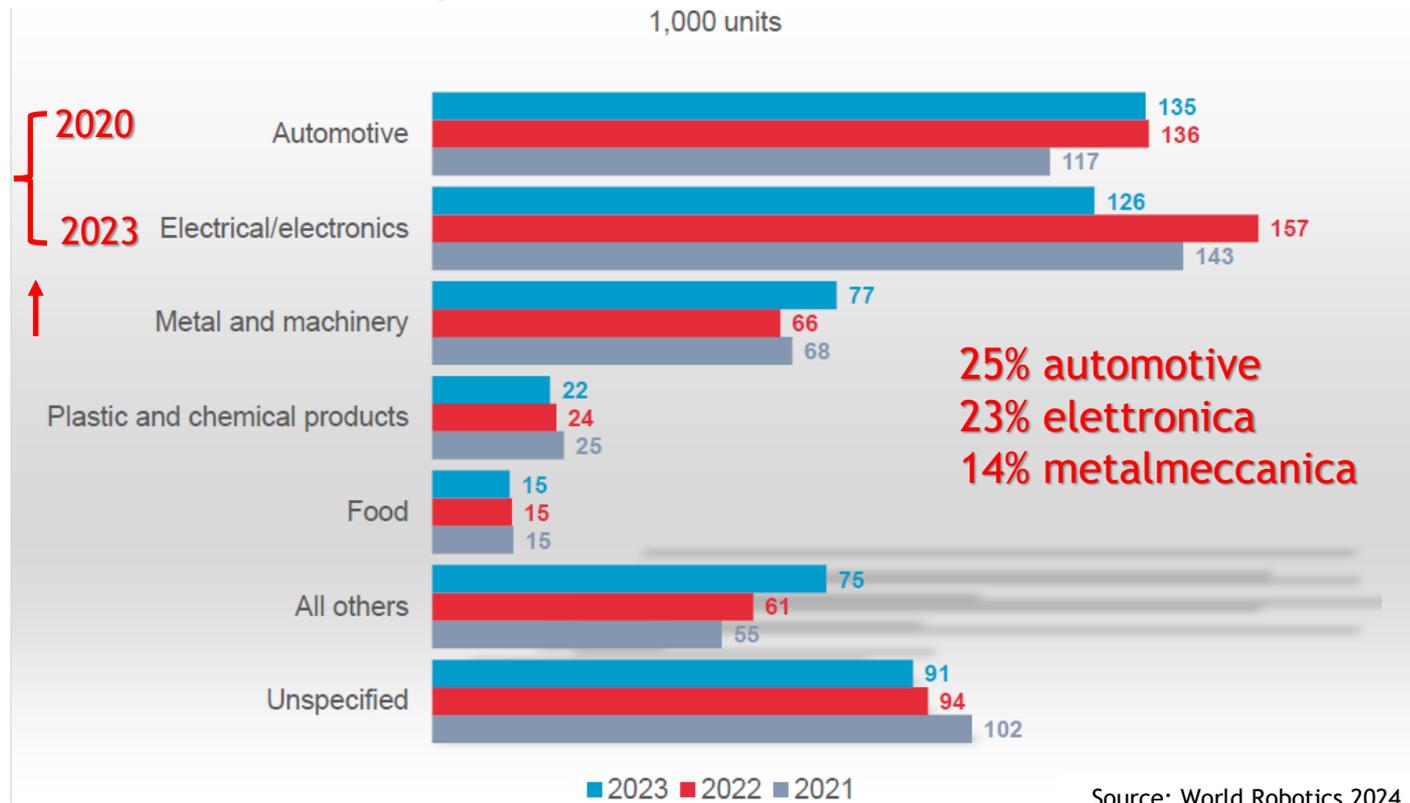
I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione per applicazioni 2022-2023



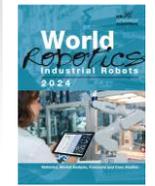
Source: World Robotics 2024



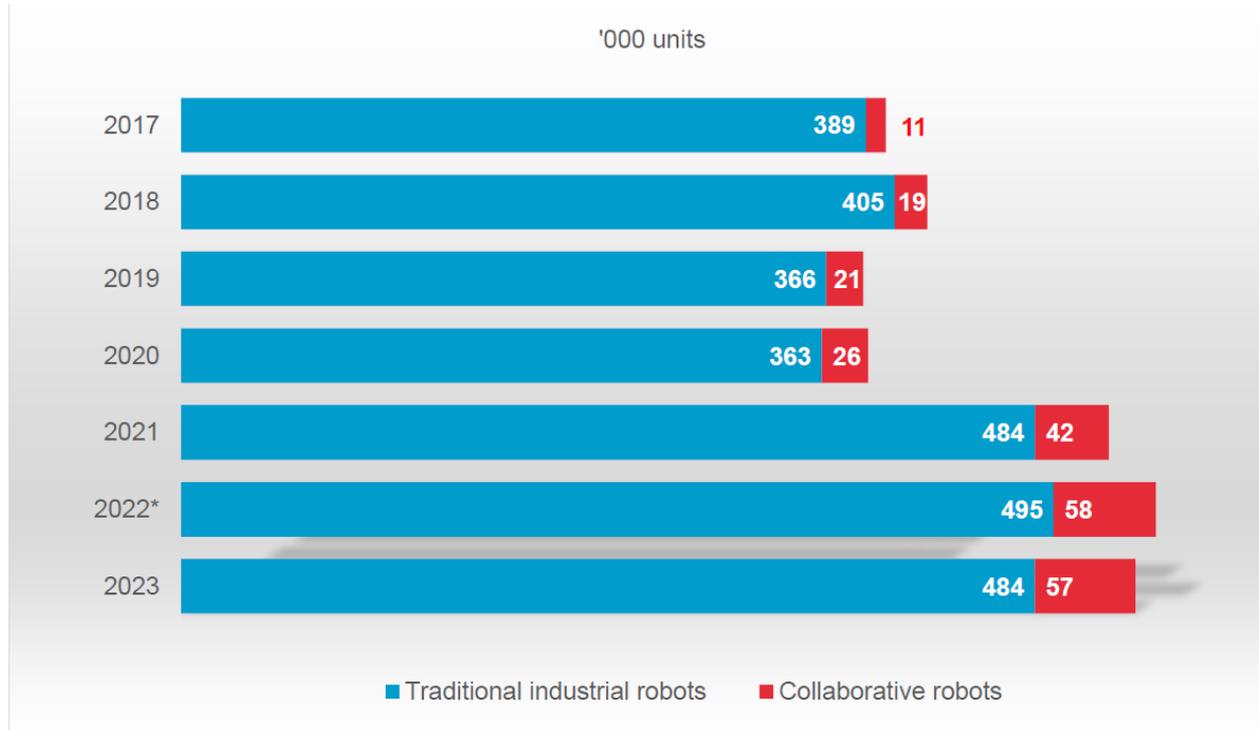
I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione per settore industriale 2021-2023



Source: World Robotics 2024



Le vendite di robot industriali 2017 - 2023 suddivise fra 'tradizionali' e 'collaborativi'



Source: World Robotics 2024



Le vendite di robot industriali 2017 - 2023 suddivise fra 'tradizionali' e 'collaborativi'

Year	Cobot installations		Total industrial robot installations		Cobot share		Growth year-on-year	
	units	units	units	units	%	%	%	%
2017	11,107		399,640		2.8%			
2018	18,518		423,321		4.4%		+67%	
2019	20,810		386,859		5.4%		+12%	
2020	26,045		389,525		6.7%		+25%	
2021	41,729		526,144		7.9%		+60%	
2022*	57,966		552,946		10.5%		+39%	
2023	57,040		541,302		10.5%		-2%	

*revised

Sources: IFR, CRIA, JARA, KAR

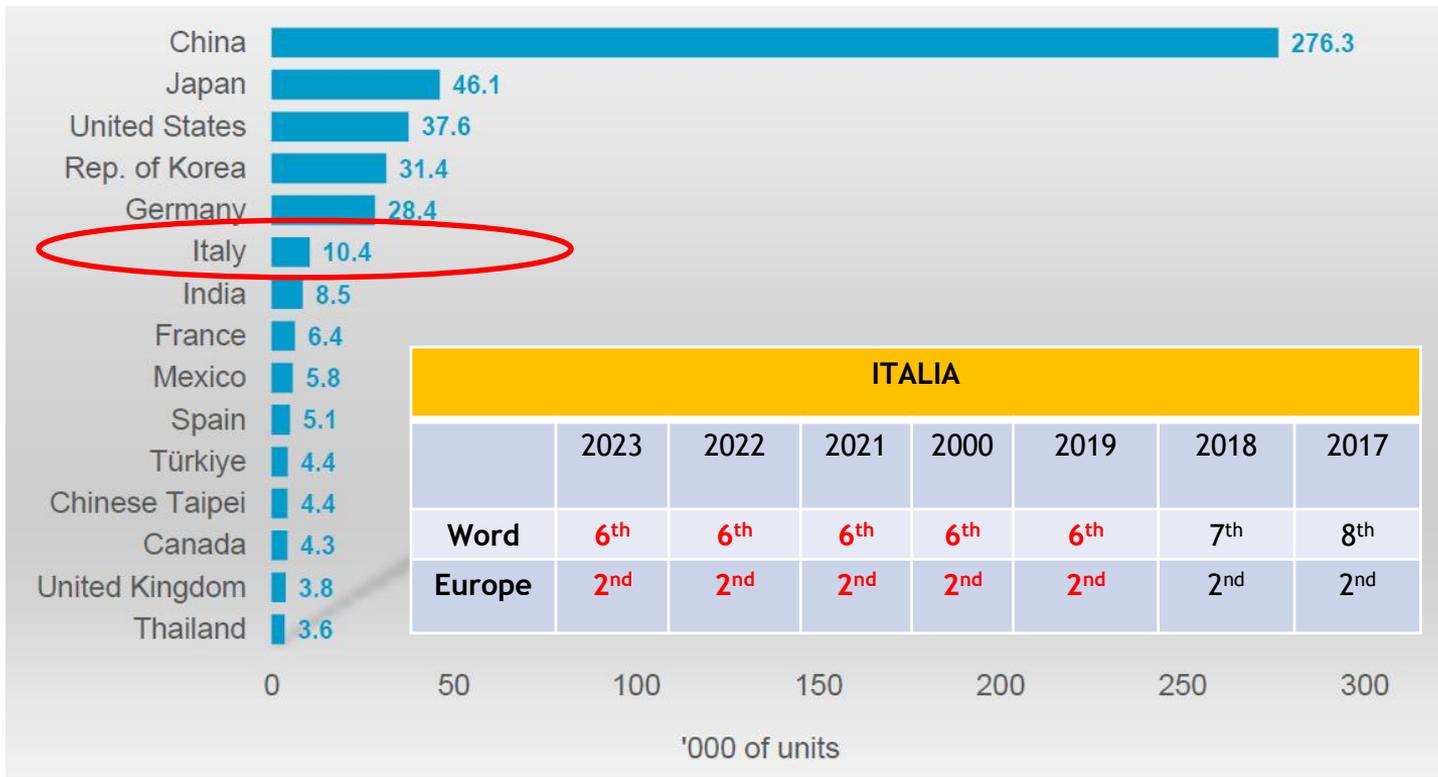


Source: World Robotics 2024

LA ROBOTICA INDUSTRIALE IN ITALIA



L'Italia **sesto paese** al mondo nelle vendite



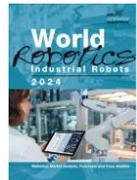
Source: World Robotics 2024



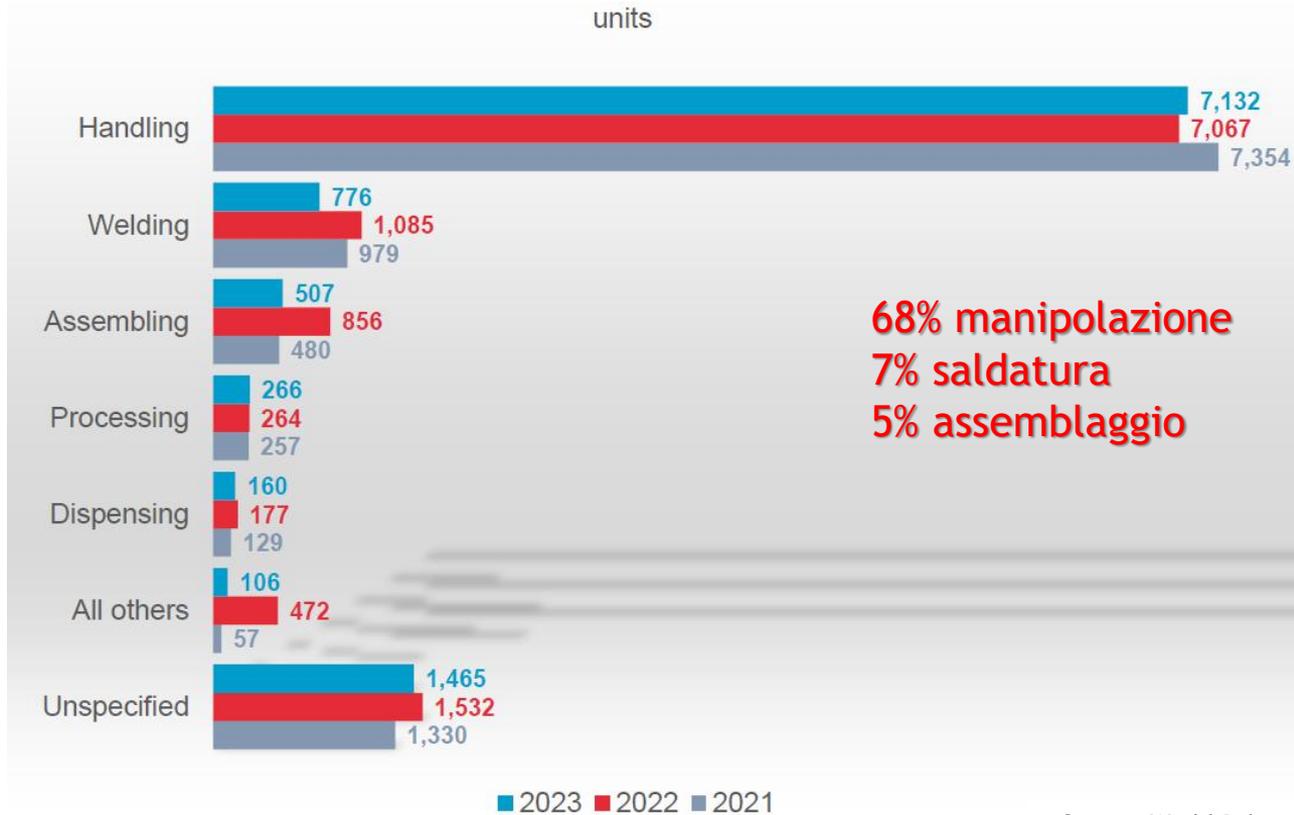
L'Italia **sesto paese** al mondo nelle vendite



Source: World Robotics 2024



Italia: distribuzione per applicazioni 2021-2023



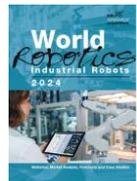
68% manipolazione
7% saldatura
5% assemblaggio

Mondo

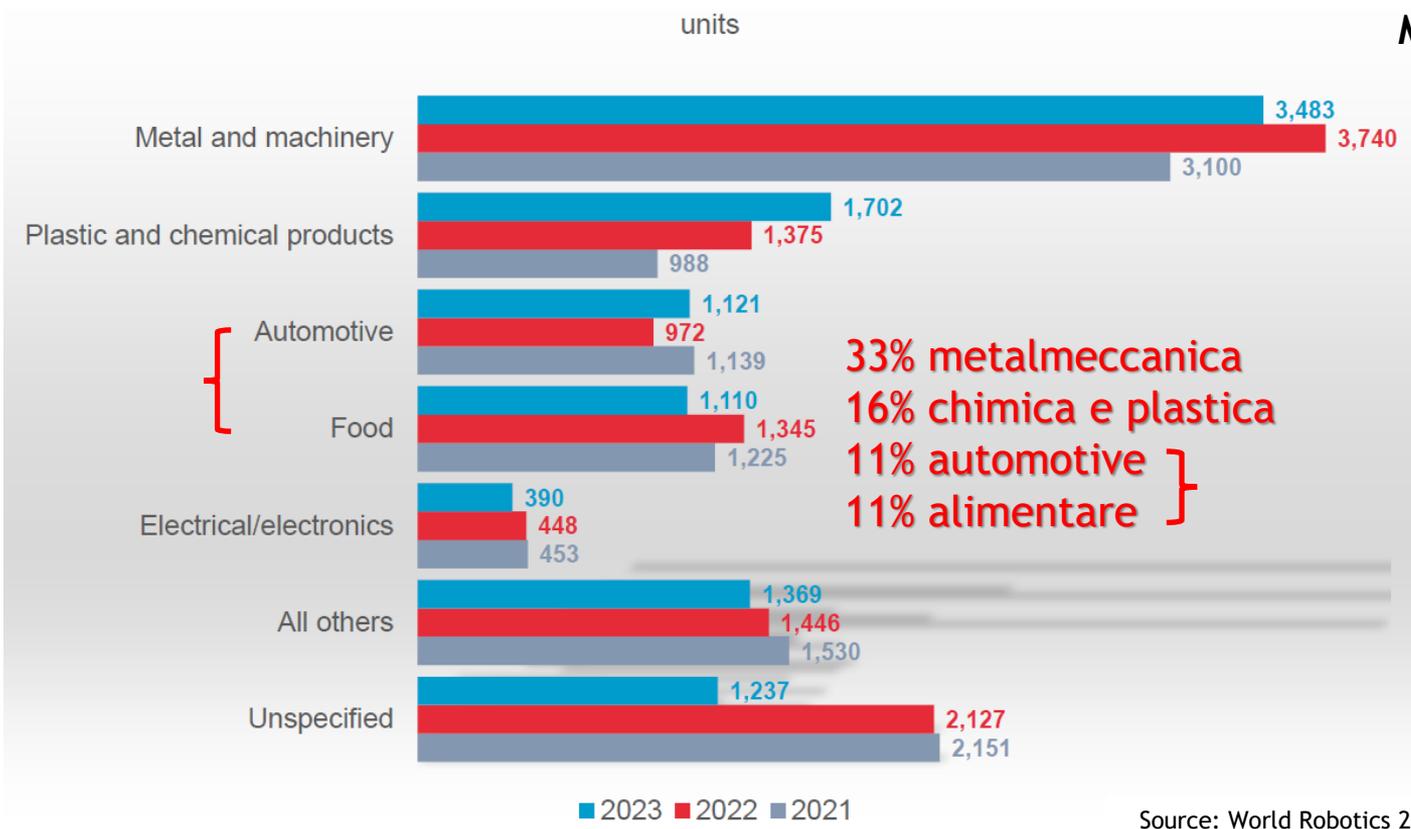


- 1
- 2
- 3
- 6
- 5

Source: World Robotics 2024



Italia: distribuzione per settore industriale 2021-2023



Mondo

3
4
1
5
2

Source: World Robotics 2024



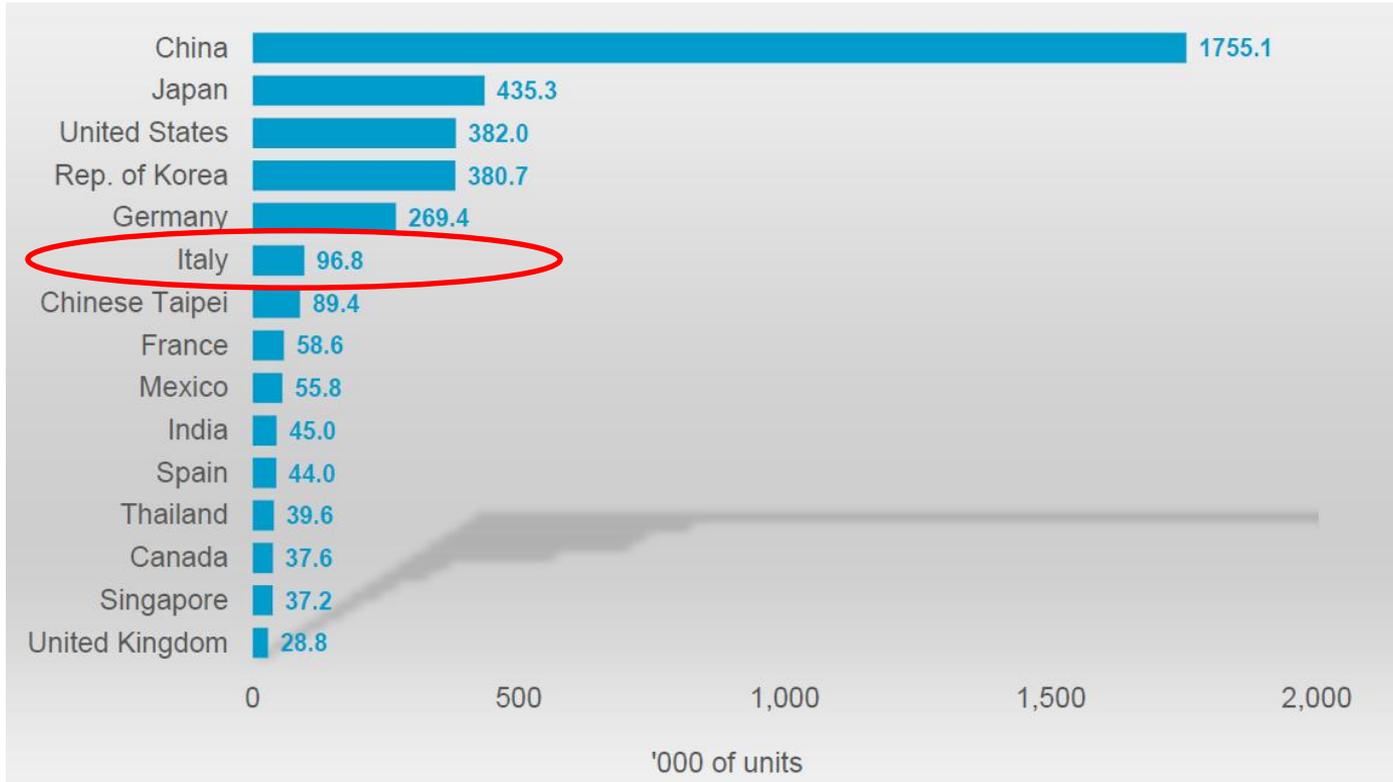
Dei 6 primi paesi per vendite solo Cina e Italia nel 2022 e Germania nel 2023 hanno raggiunto valori di vendita superiori al 2018 valore record mondo pre-pandemia

	2018	2022	2023
CINA	155.000	290.000	276.300
GIAPPONE	55.000	50.000	46.100
USA	40.000	40.000	37.600
COREA	38.000	32.000	31.400
GERMANIA	27.000	26.000	28.400
ITALIA	10.000	11.500	10.400

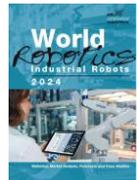


Source: World Robotics 2024

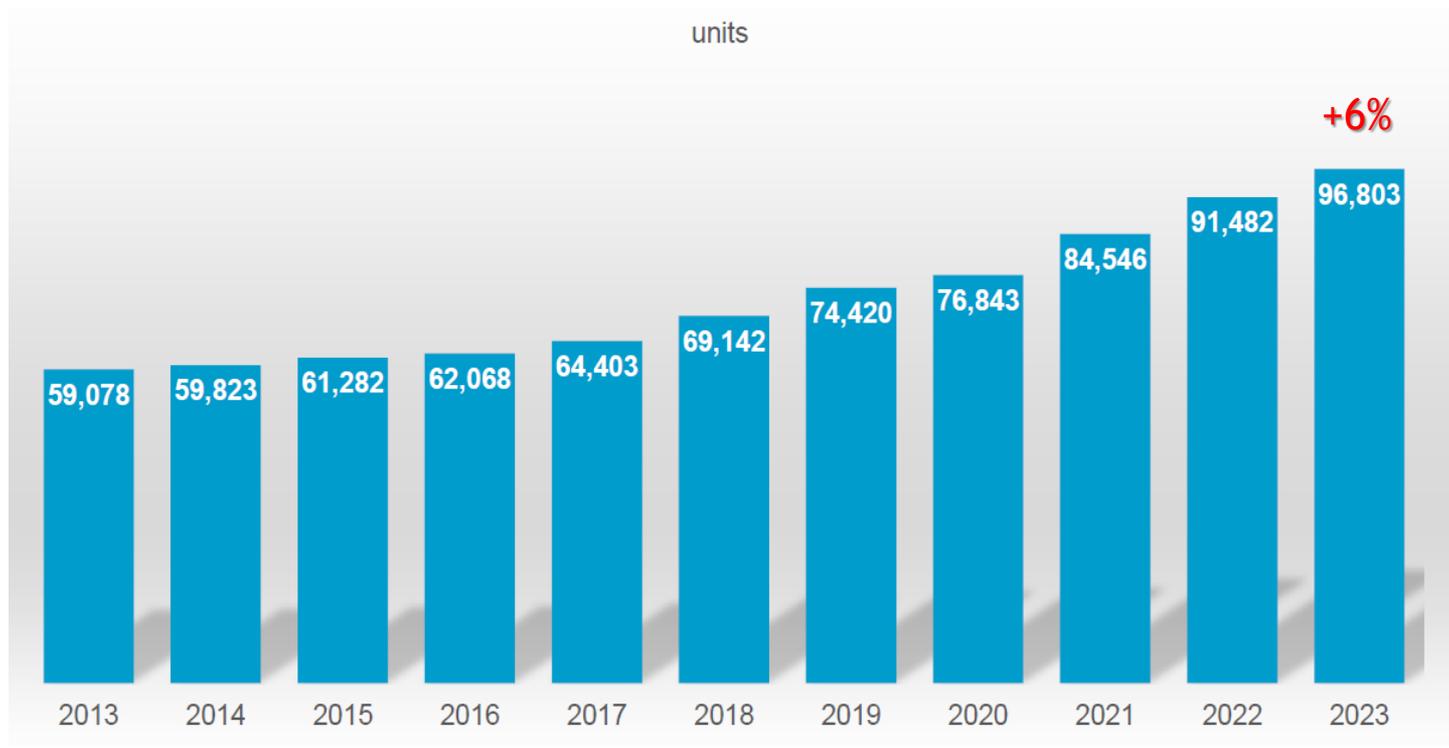
L'Italia **sesto paese** al mondo anche nelle installazioni



Source: World Robotics 2024



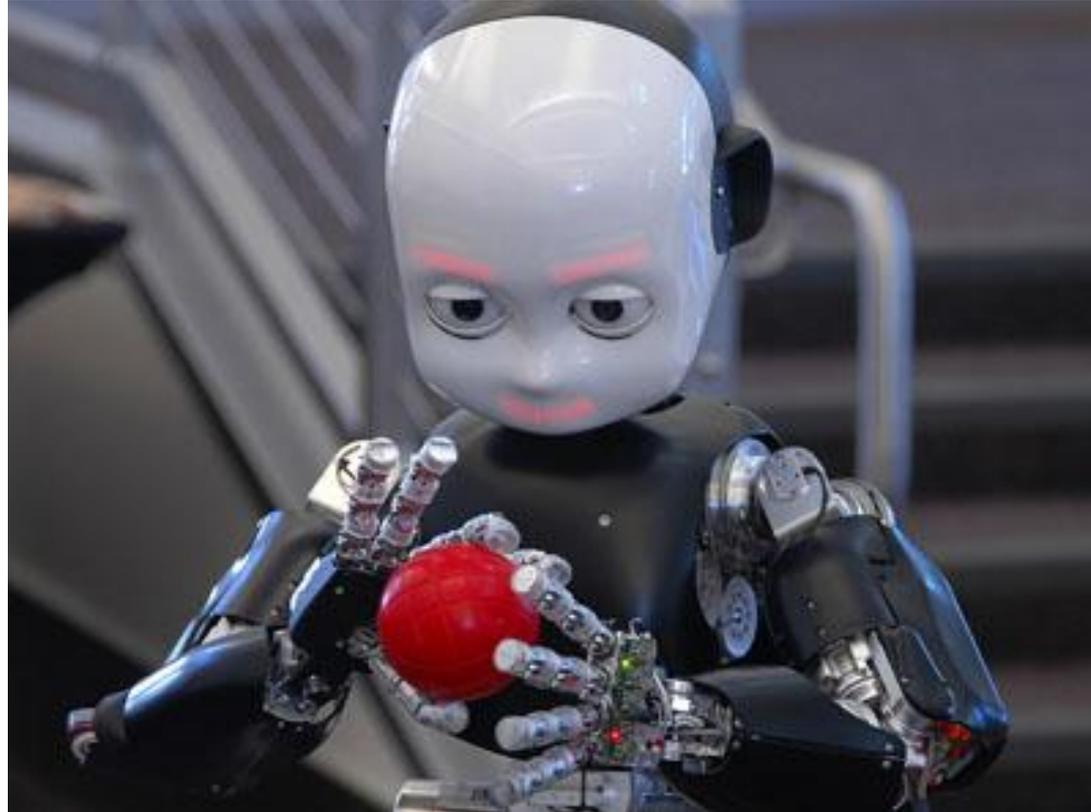
L'Italia **sesto paese** al mondo anche nelle installazioni



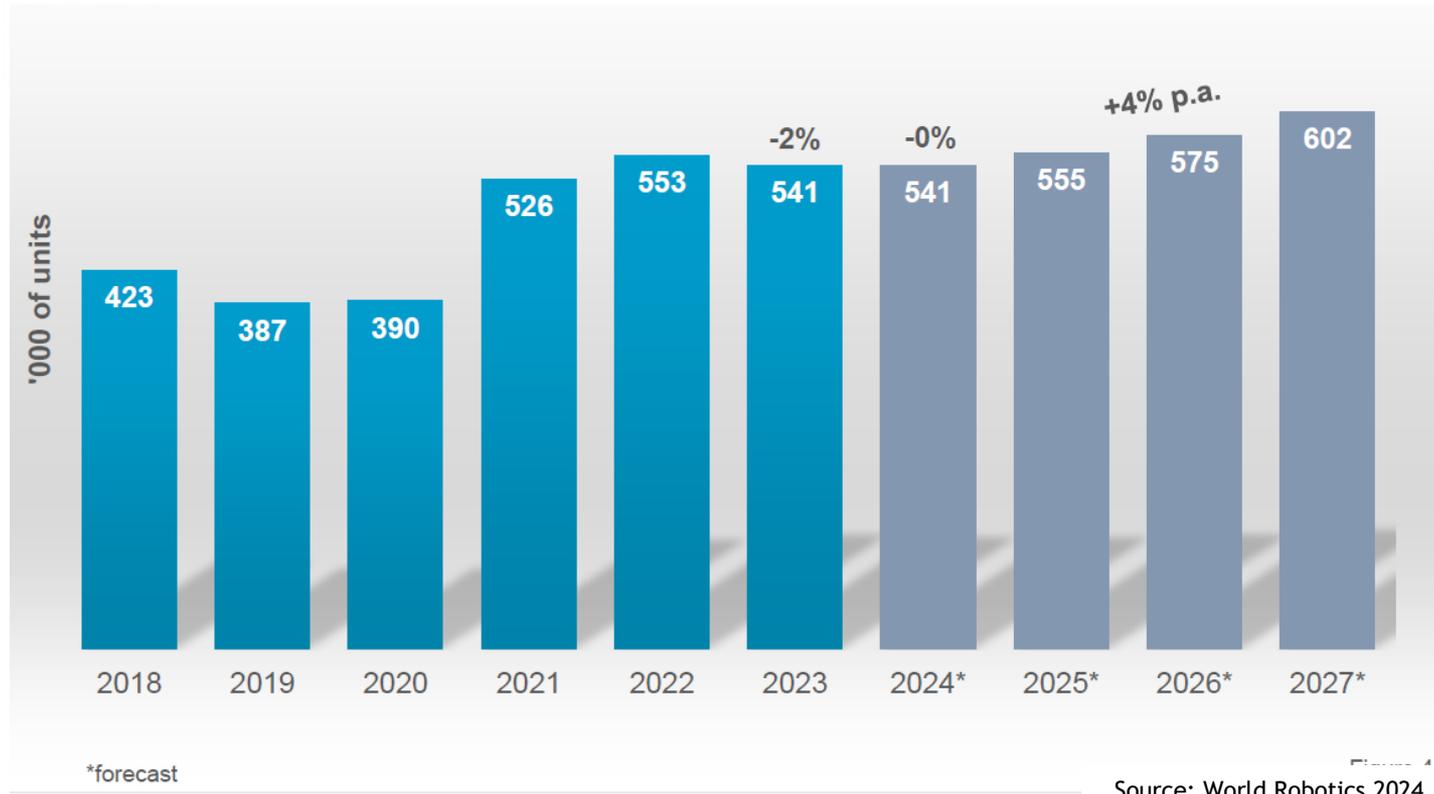
Source: World Robotics 2024



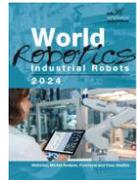
LA PREVISIONE DI VENDITA A BREVE TERMINE DI ROBOT INDUSTRIALI



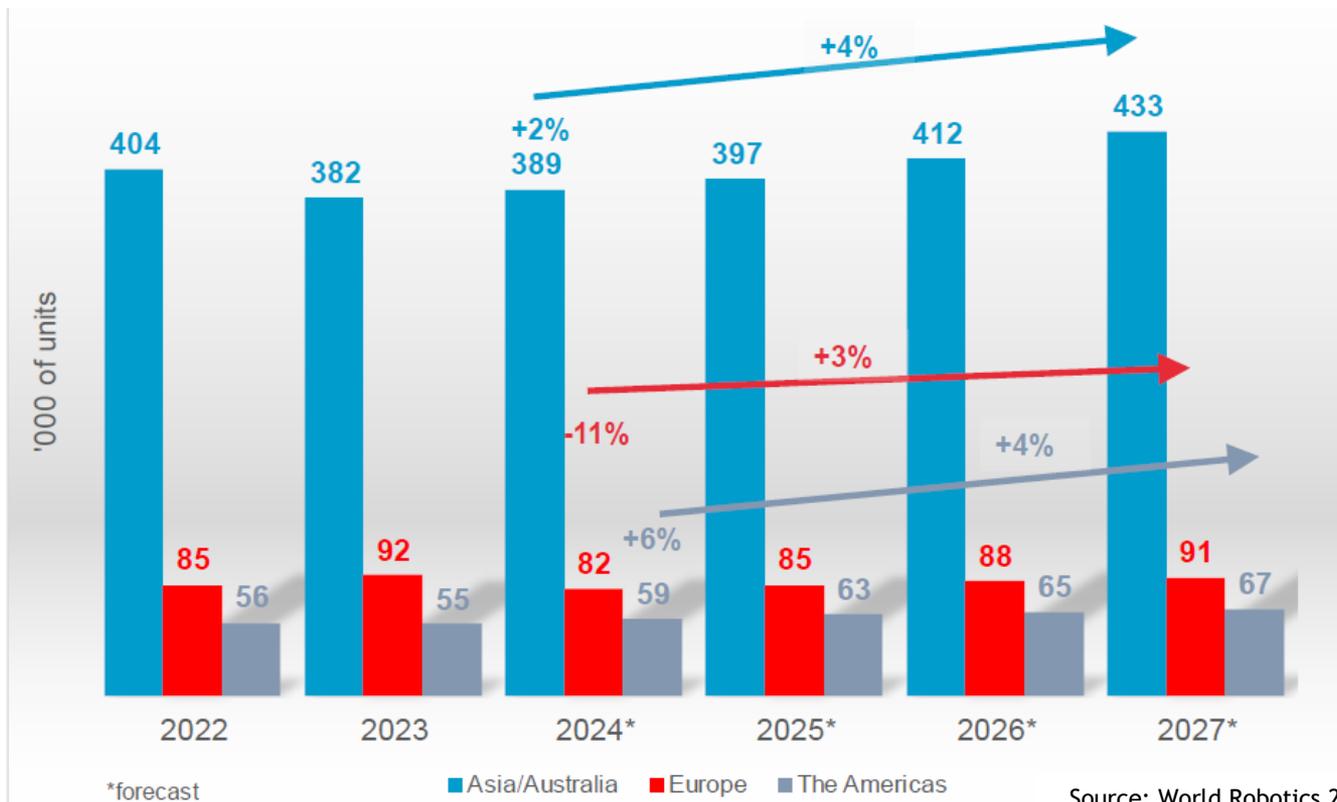
Le previsioni IFR di vendita di robot industriali nel mondo 2024 - 2026



Source: World Robotics 2024



Le previsioni di robot industriali venduti nel mondo: distribuzione per continenti

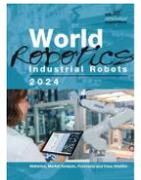


Le previsioni IFR di vendita di robot industriali 2024 - 2027 in Germania e Italia

Country/Region	2022	2023	2024*	2025*	2026*	2027*	2024/ 2023	CAGR 2024 - 2027
Europe	84,904	92,393	82,290	84,850	87,825	90,700	-11%	+3%
Germany	26,605	28,355	26,000	26,000	27,000	28,000	-8%	+3%
Italy	11,453	10,412	10,400	11,000	11,500	12,000	-0%	+5%
TOTAL	552,946	541,302	541,000	555,000	575,000	601,600	-0%	+4%

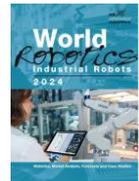
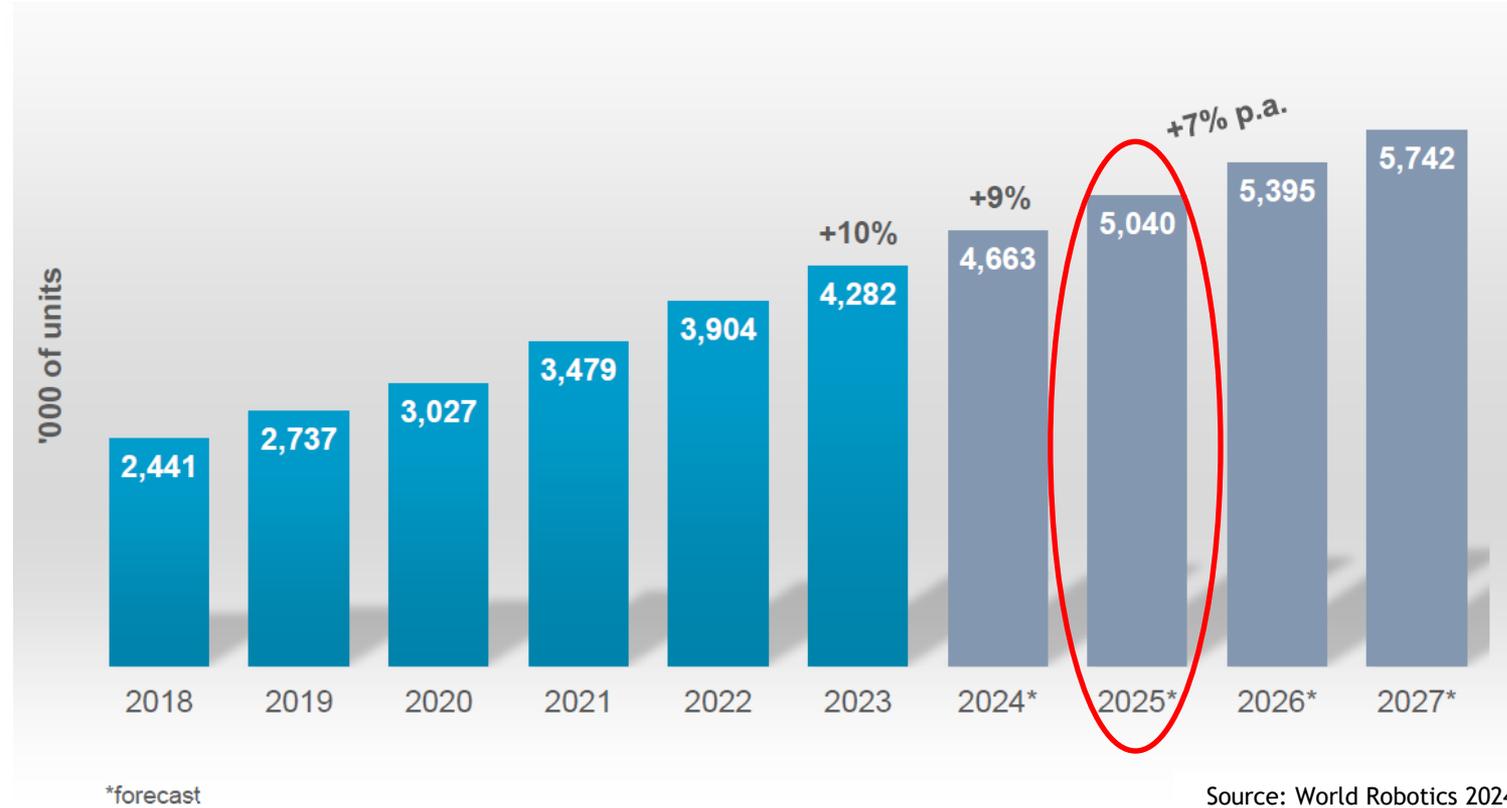
Sources: IFR, national associations

*forecast



Source: World Robotics 2024

Le previsioni IFR di robot industriali installati nel mondo 2024 - 2026





fondata nel 1975

SIRI

Associazione Italiana di
Robotica e Automazione



Grazie!