

**A&T**  
AUTOMATION & TESTING



# ROBOTICA: SOLUZIONI ALLE NUOVE SFIDE

Torino, 24 febbraio 2023

# 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, infatti, ha contribuito all'avvio del settore dell'automazione e robotica proponendo 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





**ROBOTICA: SOLUZIONI ALLE NUOVE SFIDE**

# **Un'istantanea della robotica in Italia e nel mondo**

**Domenico Appendino**

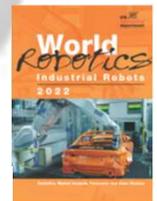
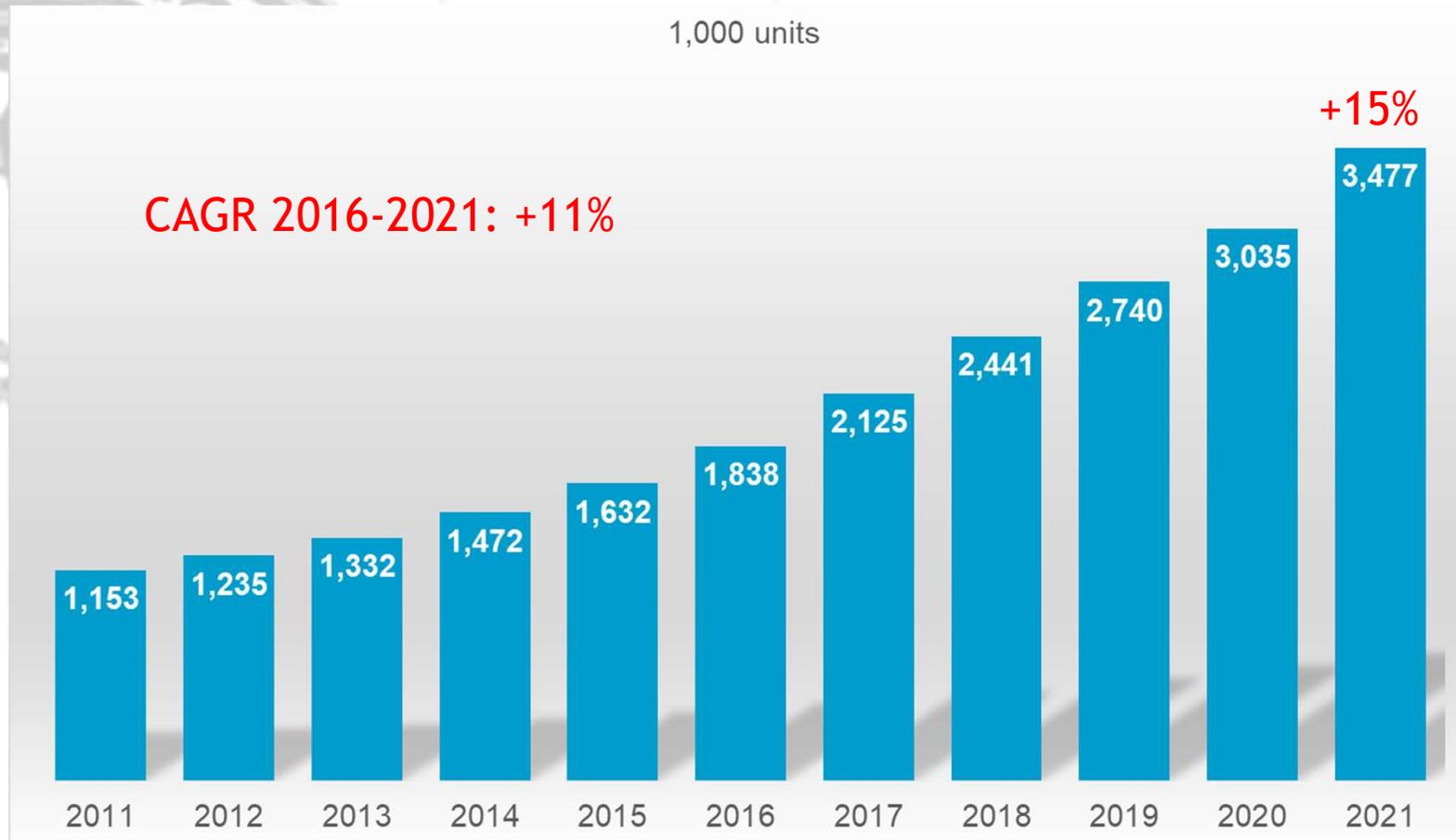
**Presidente SIRI - SOCIETÀ ITALIANA DI ROBOTICA E AUTOMAZIONE**

**Torino, 24 febbraio 2023**

# LA ROBOTICA INDUSTRIALE NEL MONDO



## La popolazione di robot industriali installati nel mondo dal 2011 al 2021



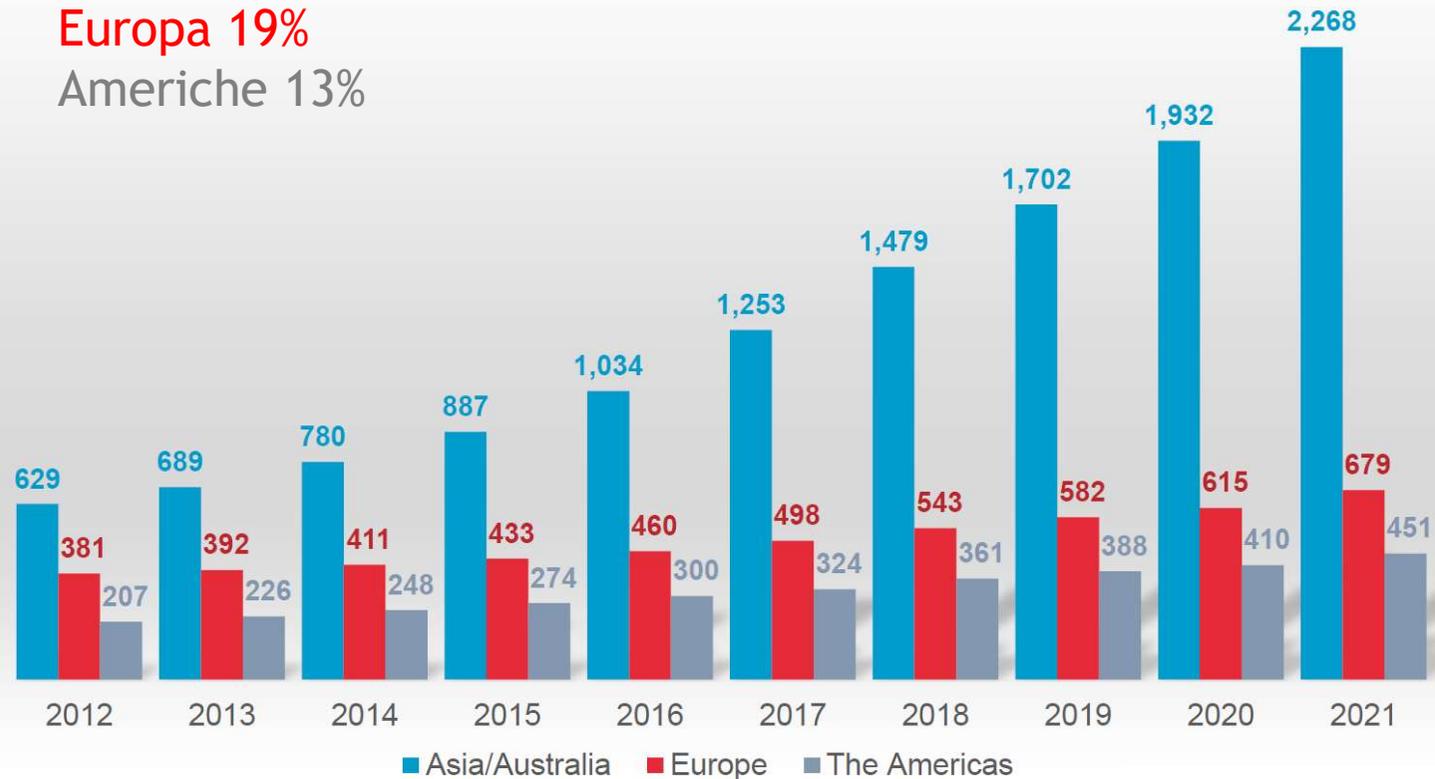
Source: World Robotics 2022

**Totale 2021: 3.477.100 unità (vita considerata 12 anni)**

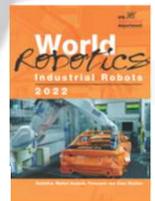
# I robot industriali installati nel mondo: distribuzione 2012-2021 per continenti

('000 of units)

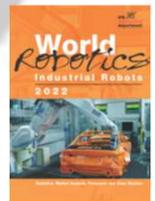
Asia 65%  
Europa 19%  
Americhe 13%



Source: World Robotics 2022



## Distribuzione 2021 dei robot industriali installati nei 15 più importanti paesi

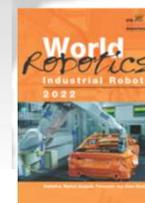


## Le vendite di robot industriali degli ultimi 10 anni:

2021: +31% record assoluto di crescita superando quello del 2017  
e record assoluto in numero superando quello del 2018



Source: World Robotics 2022

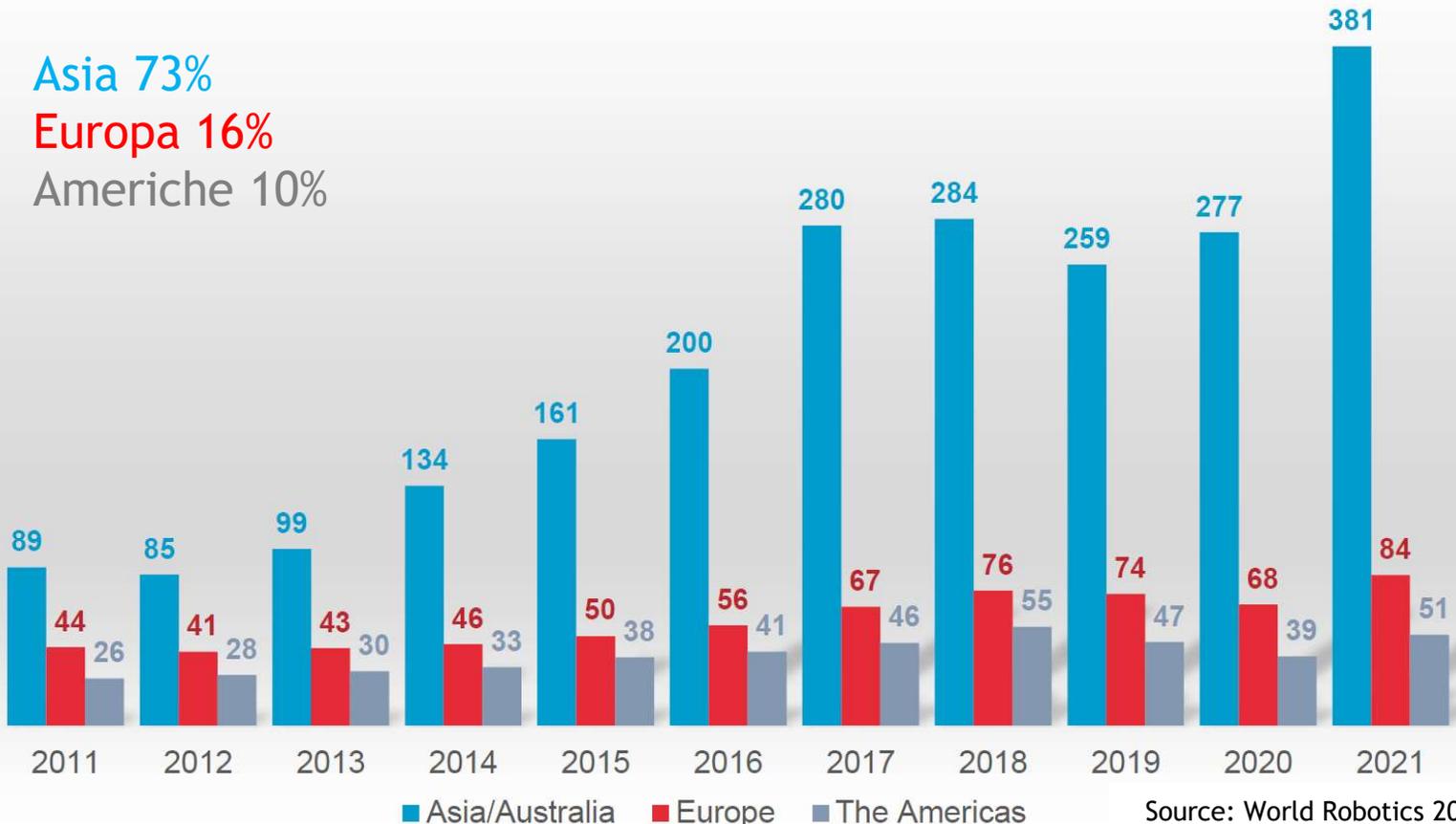


**Totale 2021: 517.385 unità**

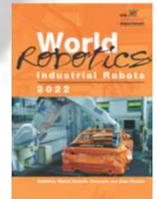
# I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione 2011 - 2021 per continenti

('000 of units)

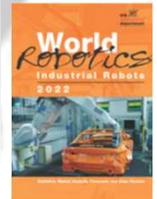
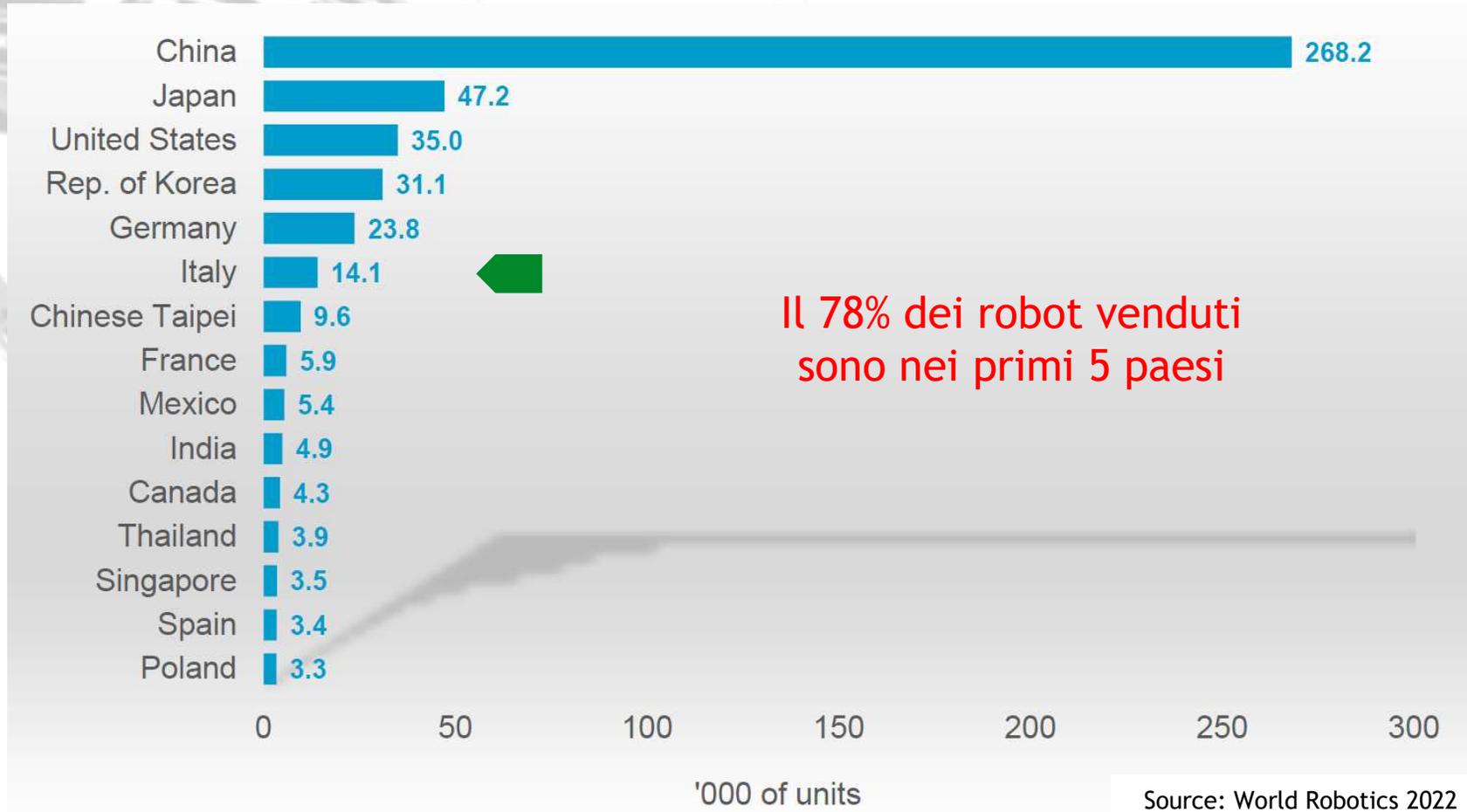
Asia 73%  
Europa 16%  
Americhe 10%



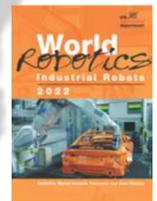
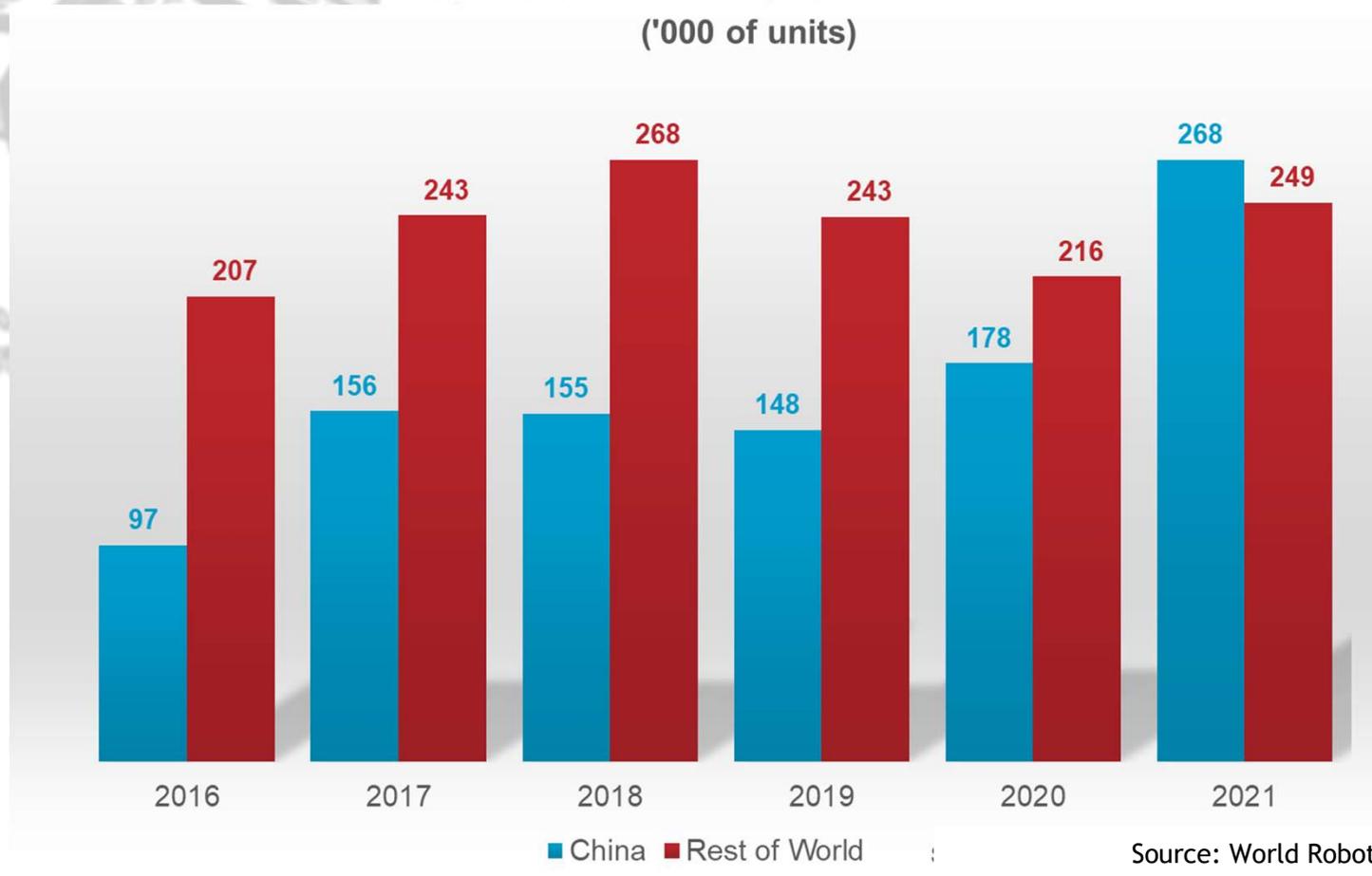
Source: World Robotics 2022



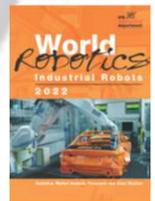
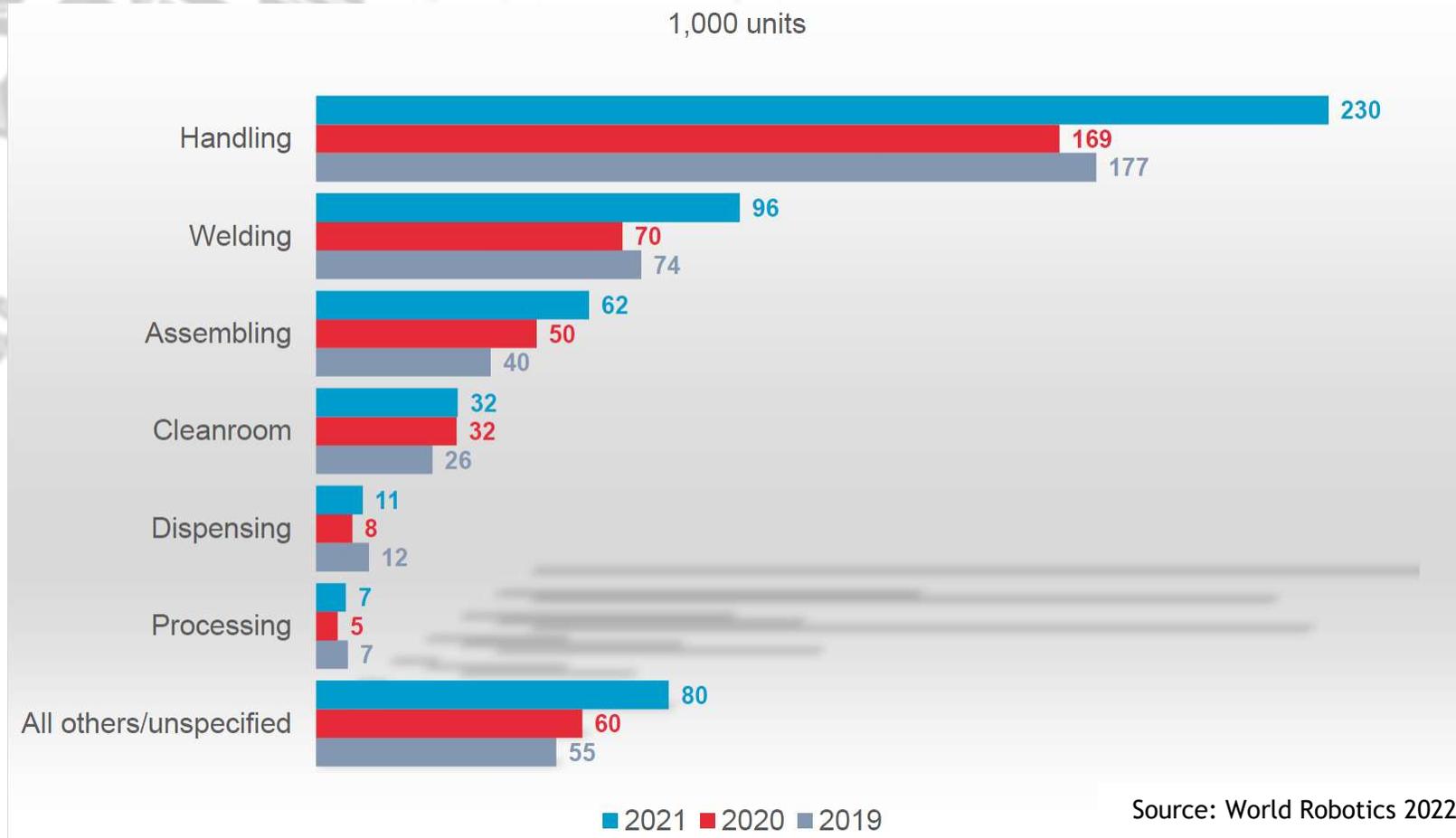
## Distribuzione 2021 dei robot industriali venduti nei 15 più importanti paesi



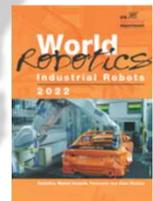
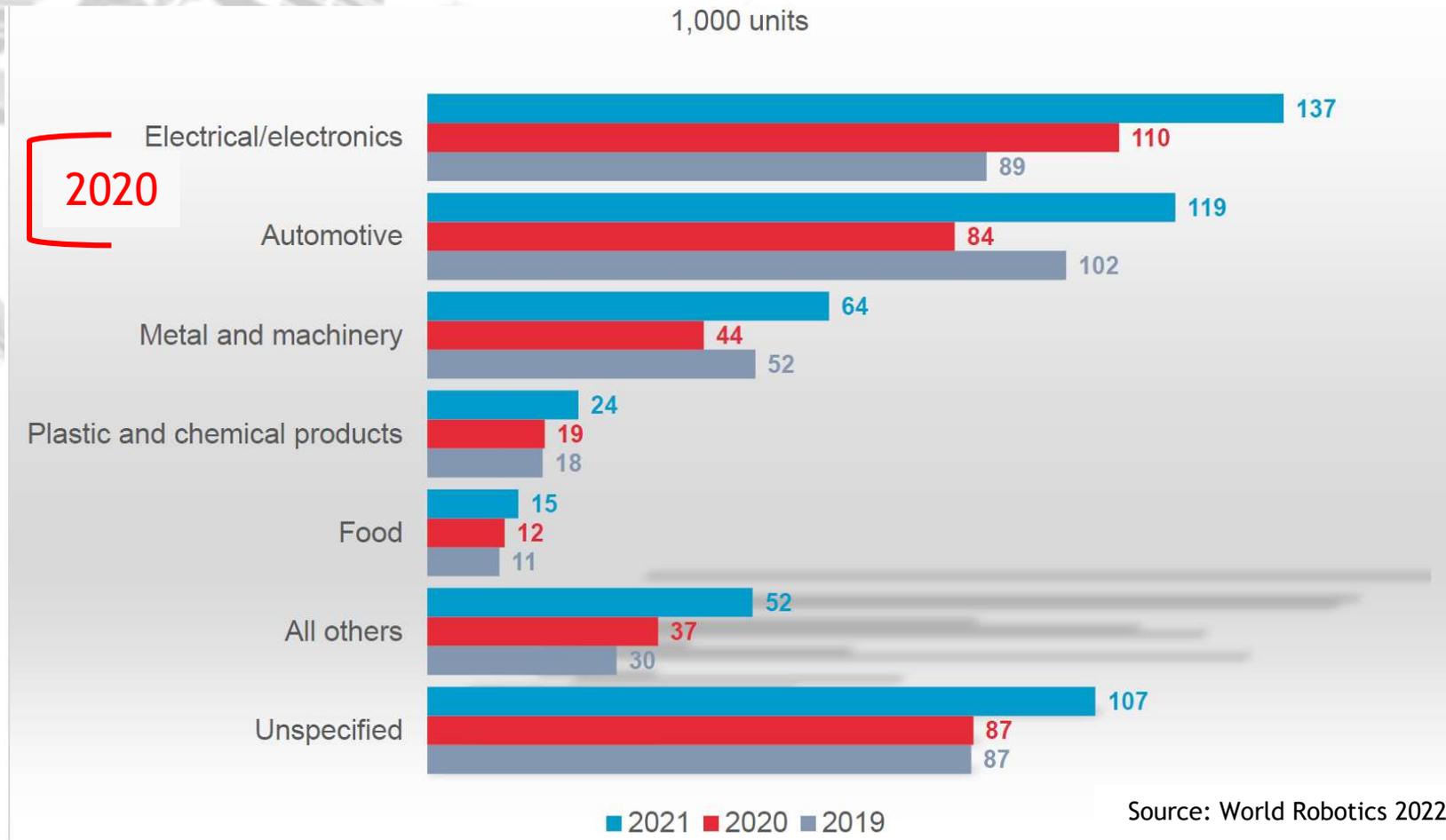
# Le vendite dei robot della sola Cina nel 2021 superano tutto il resto del mondo!



# I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione per applicazioni 2019-2021



# I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione per settore industriale 2019-2021



## Le vendite di robot industriali 2017 - 2021 suddivise fra 'tradizionali' e 'collaborativi'

Year	Cobot installations	Total industrial robot installations	Cobot share	Growth year-on-year
	units	units	%	%
2017	11,107	399,640	2.8%	
2018	18,518	423,321	4.4%	+67%
2019	20,810	390,516	5.3%	+12%
2020*	26,045	393,811	6.6%	+25%
2021	38,966	517,385	7.5%	+50%

\*revised

Sources: IFR, CRIA, JARA, KAR



## Le vendite di robot industriali degli ultimi anni

Nel **2019** i responsabili della diminuzione mondiale delle vendite erano stati:

- ✓ una diminuzione generale della crescita dei beni di consumo che fa sempre scendere la vendita dei beni di investimento
- ✓ le difficoltà che ha vissuto e sta vivendo l'industria automobilistica, il principale settore di sbocco della robotica insieme all'industria elettrica ed elettronica
- ✓ le tensioni commerciali esistenti tra Cina e Stati Uniti, due delle principali destinazioni delle vendite dei robot nel mondo.

La diminuzione generale della crescita era già fortemente presente prima della comparsa del Covid.

## Le vendite di robot industriali degli ultimi anni

Nel **2020** le vendite mondiali hanno mostrato nuovamente **una leggera crescita** con un risultato sostanzialmente simile a quello dell'anno precedente (+0,5%) nonostante la **pandemia**, la **permanenza della tensione tra Cina e USA** e le **difficoltà dell'industria automobilistica**

Nel **2021** le vendite **dopo l'anno della pandemia** hanno mostrato **una forte ripresa**:

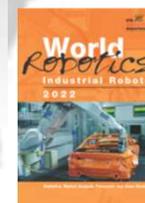
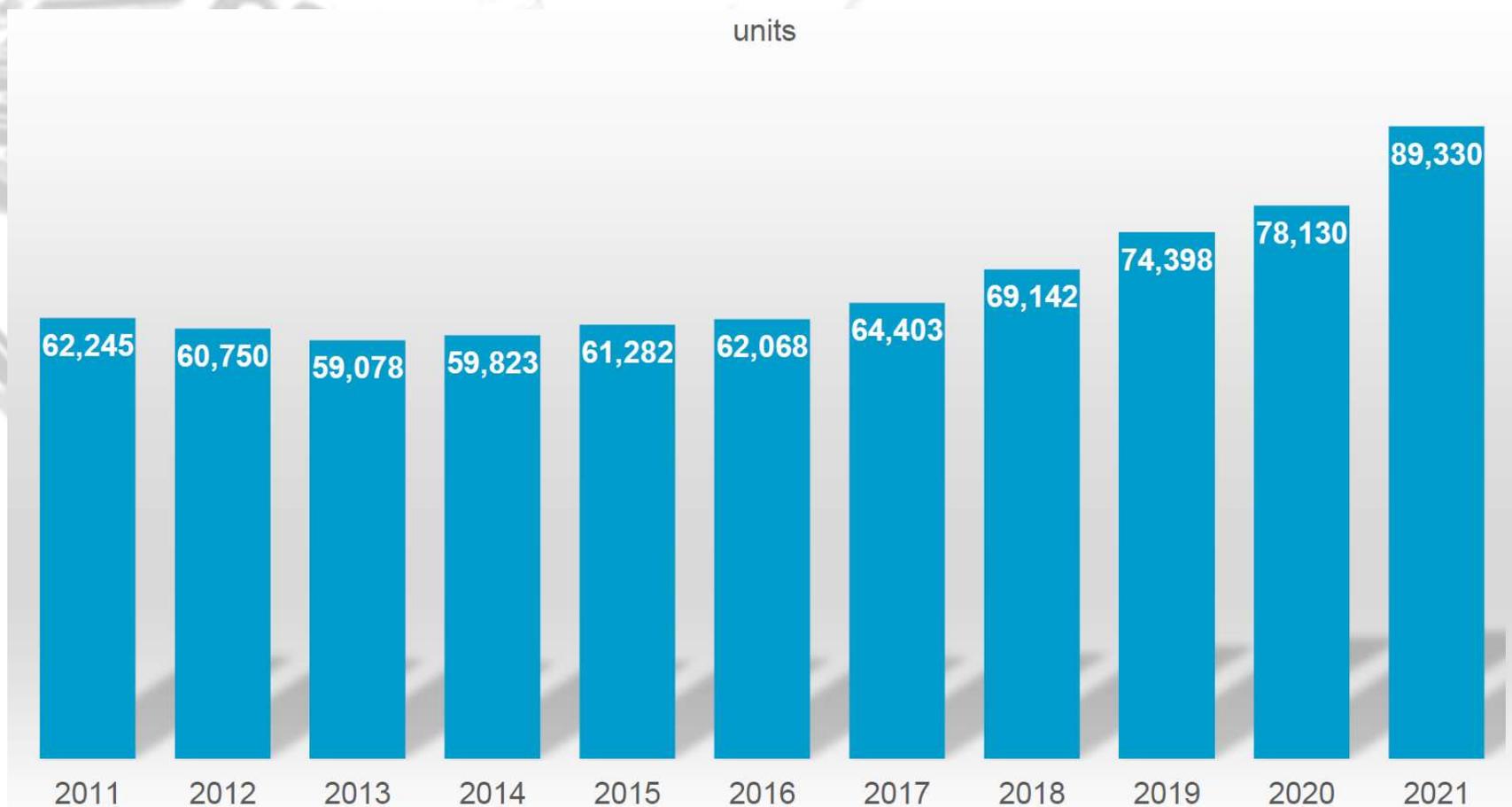
- ✓ **l'Asia con la Cina in testa ha trainato la crescita mostrando vendite aumentate del 38%**
- ✓ **Europa ed America hanno mostrato aumenti minori ma comunque importanti (rispettivamente 31% come il mondo e 24%)**

questo **grazie alla percezione di una pandemia quasi superata** e senza aver ancora sentore della guerra in Europa pur non essendo superati i problemi dell'auto e della tensione USA-Cina

# La Robotica Industriale in Italia



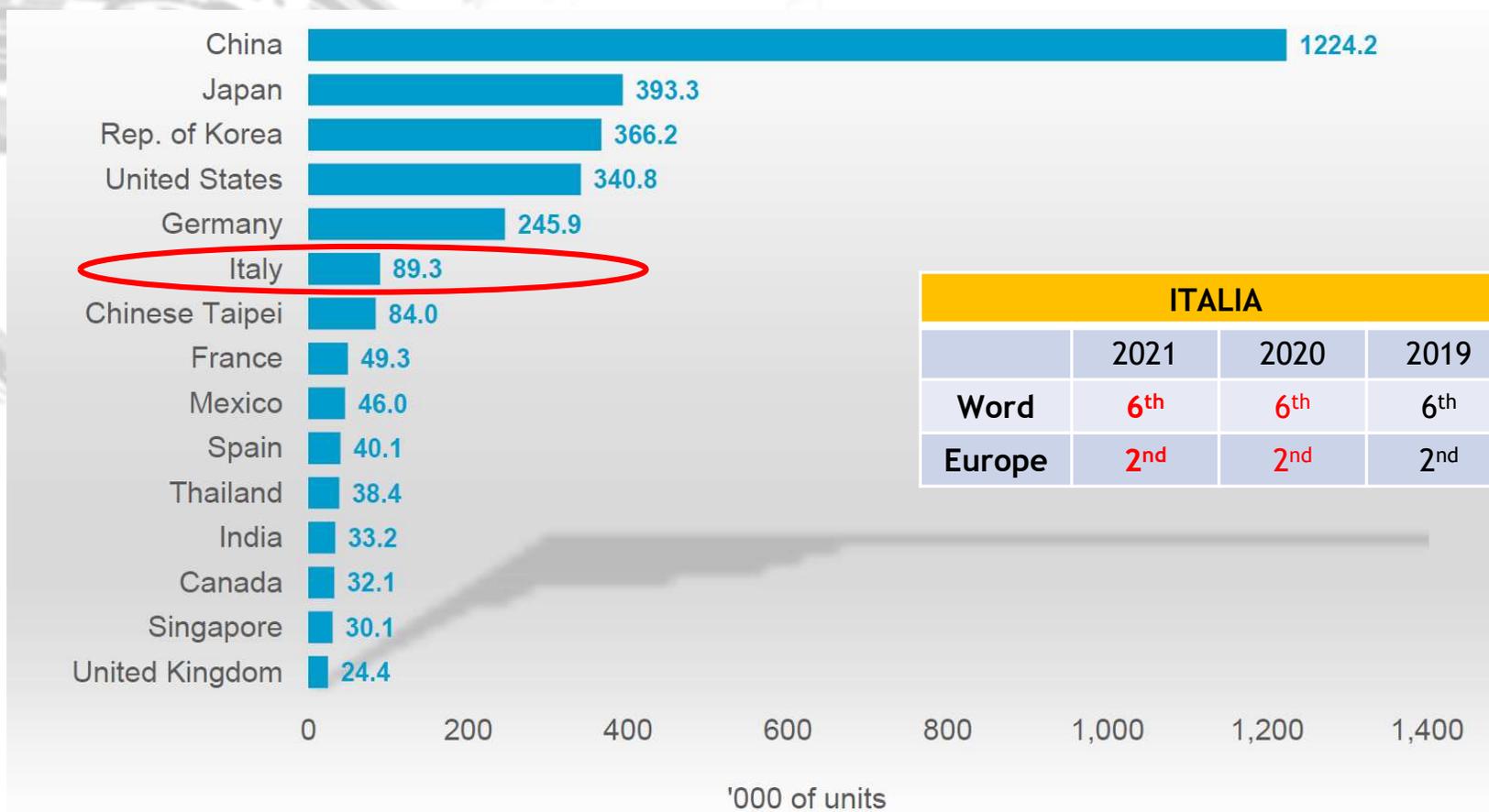
## I robot installati in Italia dal 2011 al 2021



- **Totale: 89.330 unità, 14% più del 2020**
- **Aumento medio annuo 2016-2021: +8%**

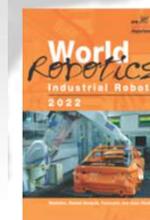
Source: World Robotics 2022

## Distribuzione 2020 dei robot industriali installati nei 15 più importanti paesi



ITALIA			
	2021	2020	2019
<b>Word</b>	6 <sup>th</sup>	6 <sup>th</sup>	6 <sup>th</sup>
<b>Europe</b>	2 <sup>nd</sup>	2 <sup>nd</sup>	2 <sup>nd</sup>

Source: World Robotics 2022



## I robot venduti in Italia dal 2011 al 2021



- **Totale: 14.083 unità 65% più del 2020**
- **Aumento medio annuo 2016-2021: +17%**

Source: World Robotics 2022



## Commenti relativi alle vendite di robot industriali in Italia nel 2020



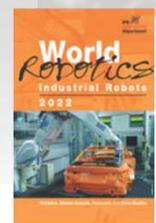
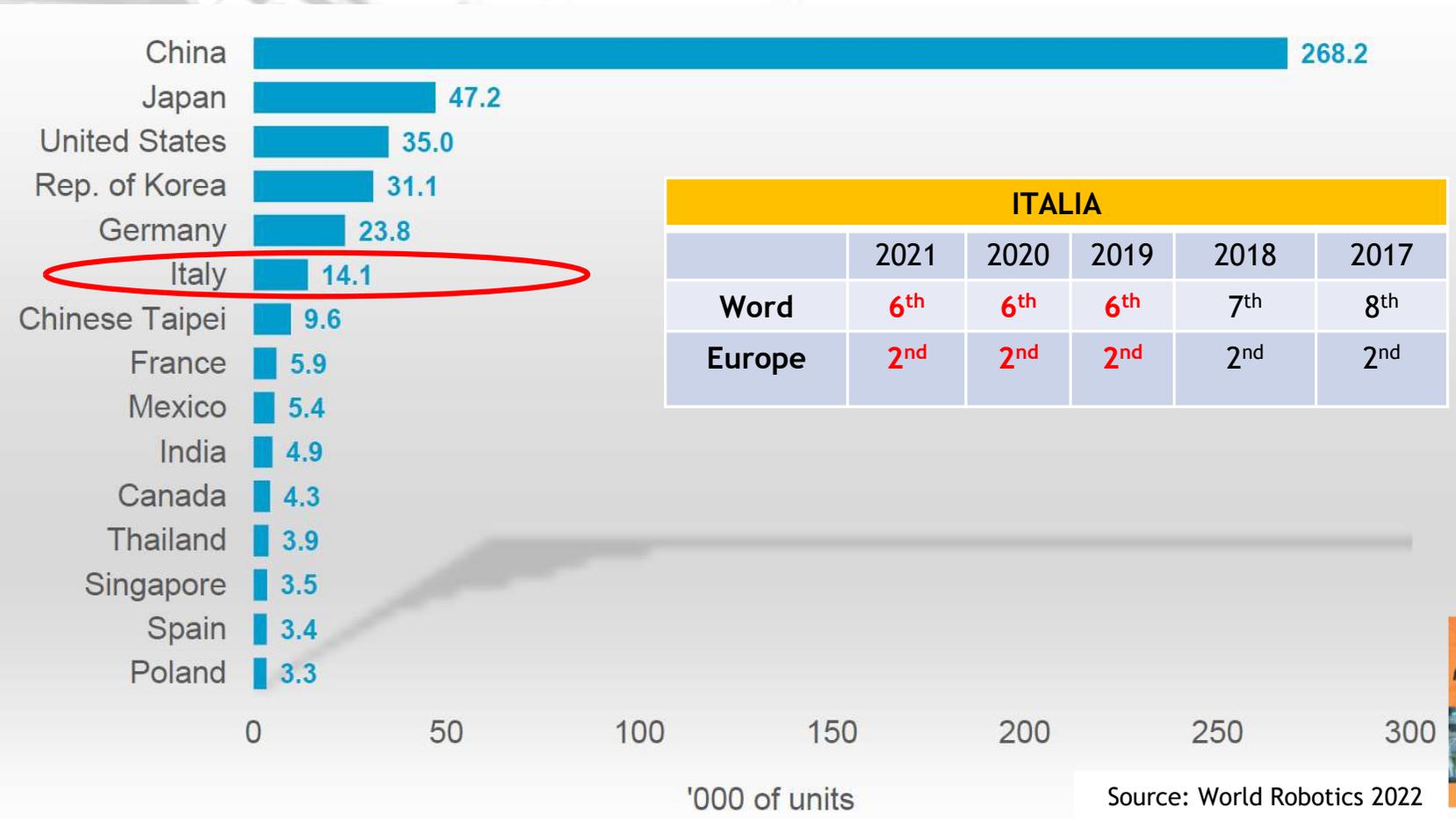
L'Italia dopo anni di crescita record ed un crollo nel 2020, ha presentato una fortissima ripresa nel 2021 con **una crescita record del 65% più del doppio della crescita mondiale** che ha raggiunto un valore del **31%**, a sua volta record assoluto per crescita e numero di robot installati.

Notevole anche il confronto della **crescita media 2016-2021** che vede l'Italia con il **+17%** con il **mondo al +11%**.

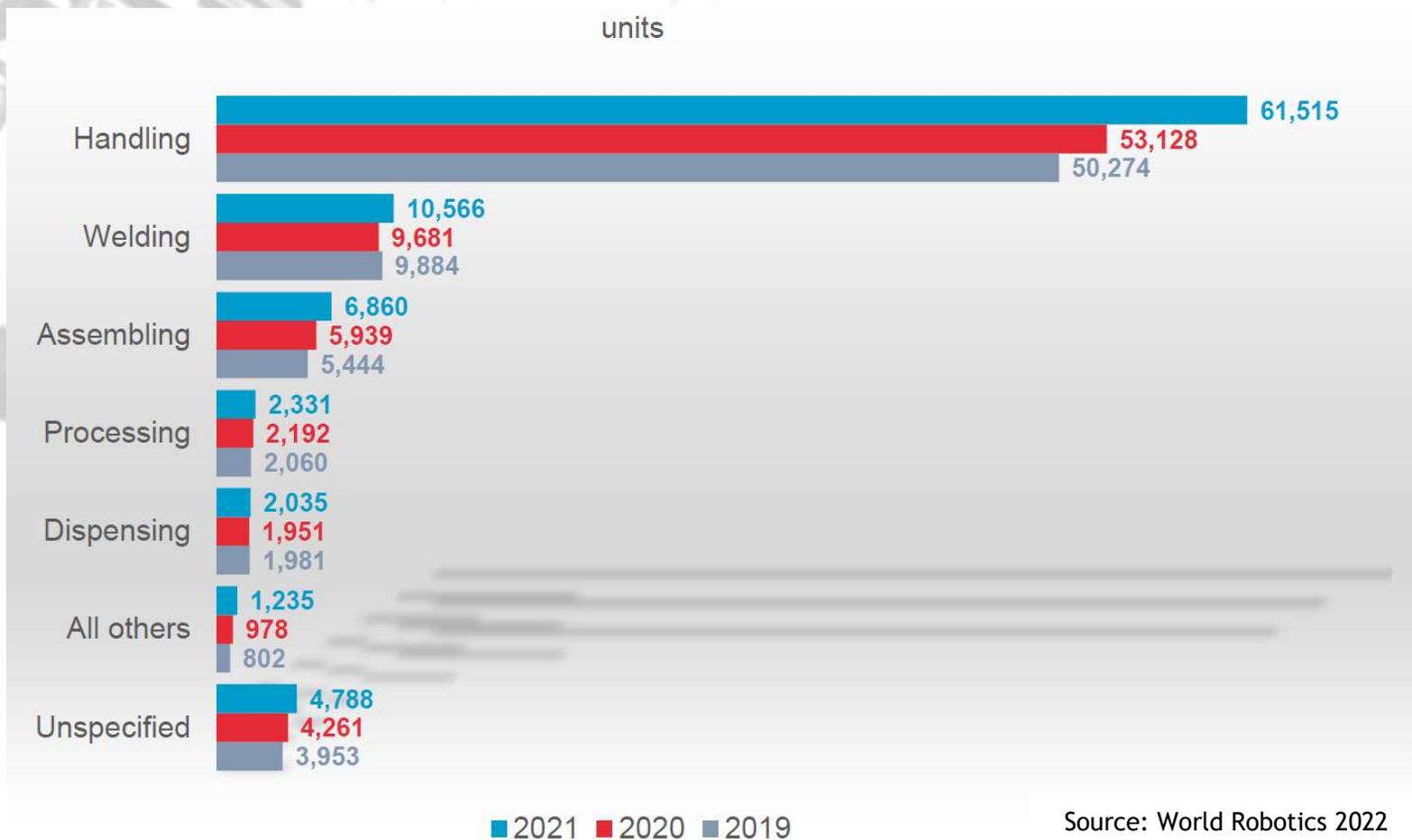
Inoltre è **significativo un confronto della crescita dell'Italia con la Germania:** nel 2021 **+65%** contro **+6%** e media 2016-2021 **+17%** contro **+3%**.

L'Italia si mantiene al **sesto posto della classifica mondiale** e al **secondo della classifica europea dopo la Germania** sia per vendite che per robot in lavoro.

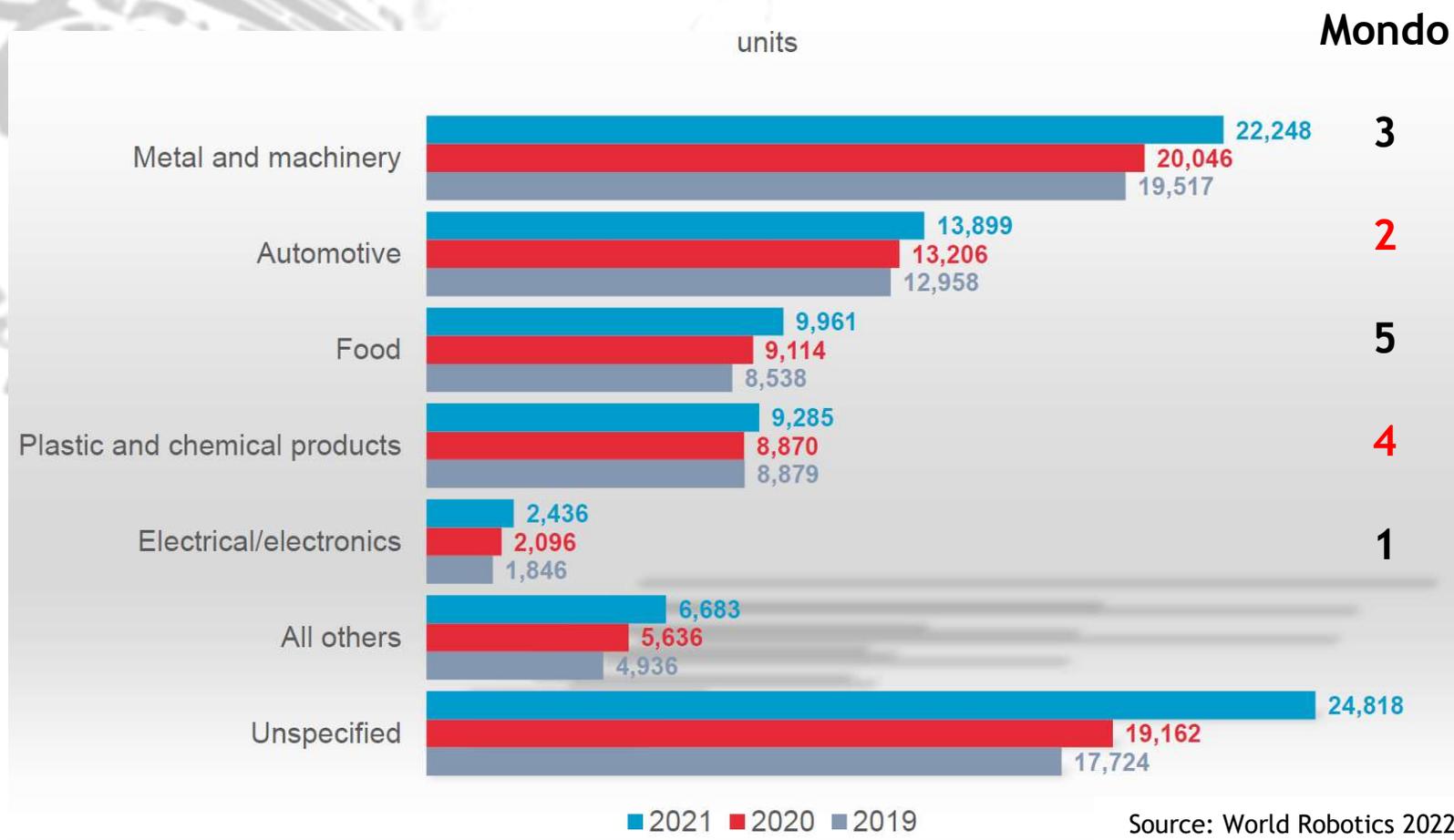
# Distribuzione 2020 dei robot industriali venduti nei 15 più importanti paesi



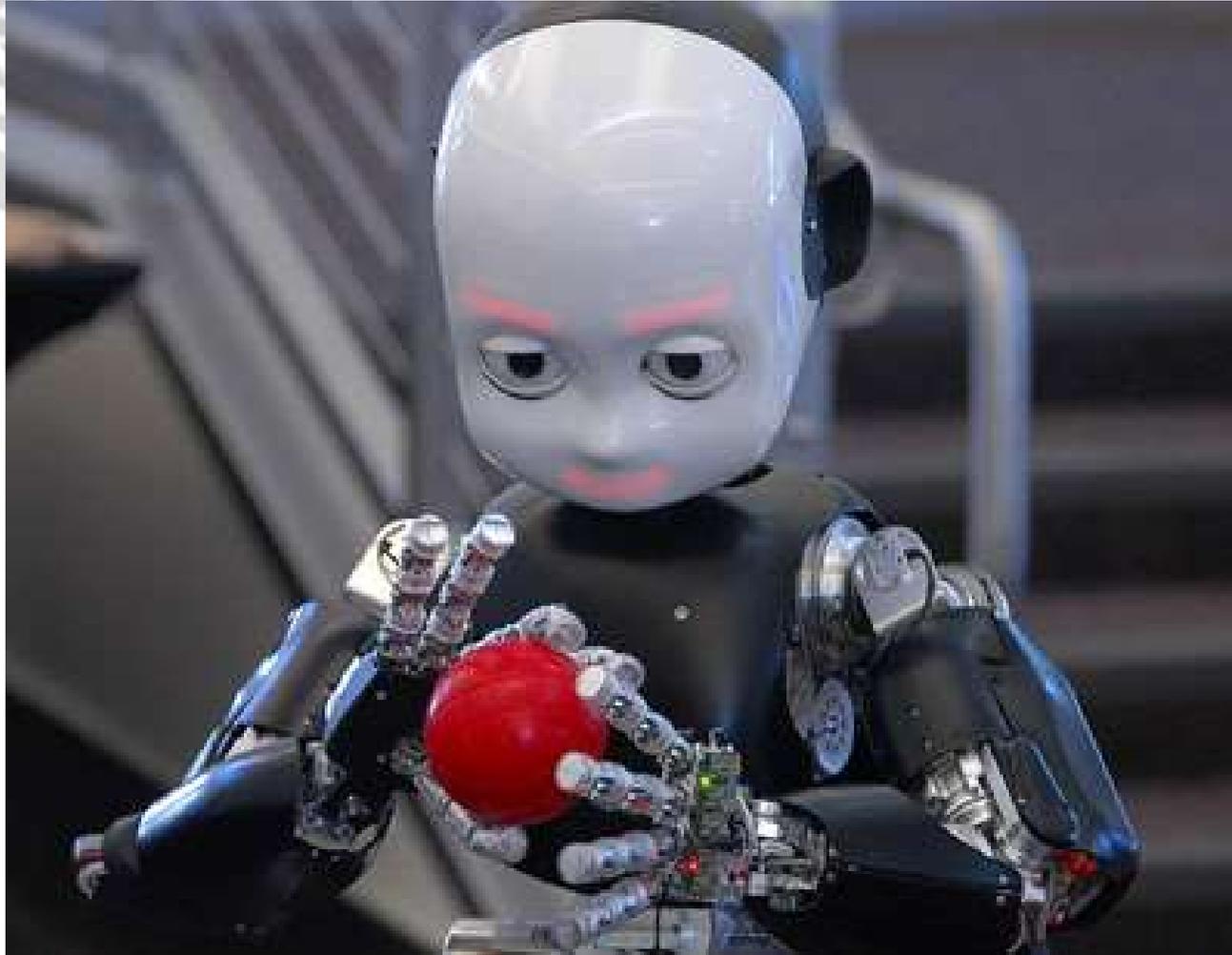
# I robot venduti in Italia: distribuzione per applicazione 2019 - 2021



# I robot venduti in Italia: distribuzione per settore industriale 2018 - 2021



# Previsioni



*Domenico Appendino - Un'istantanea della robotica in Italia e nel Mondo*

# Le previsioni IFR di vendita di robot industriali fino al 2025:



Source: World Robotics 2022



## I principali motivi della previsione IFR di crescita del parco mondiale di robot industriali

- ✓ Aumento della flessibilità produttiva per una vita più corta dei prodotti e alla crescita della loro varietà
- ✓ Aumento della competitività in un mercato sempre più globale
- ✓ Aumento dell'uso dei robot nelle aziende medio piccole
- ✓ Miglioramento della qualità del lavoro e della sicurezza nel lavoro per l'uomo
- ✓ **Crescita delle applicazioni di robot collaborativi: i robot escono dalla gabbia!**
- ✓ **Impulso all'automazione flessibile dovuto alla spinta dell'industria 4.0**
- ✓ **Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale**
- ✓ **L'aiuto della robotica nella pandemia**

## I robot installati nel mondo: previsioni di crescita **non IFR** nel prossimo futuro

Considerando il valore globale del mercato della robotica industriale:

- secondo *Research and Markets* di Dublino  
la crescita media annua (CAGR) dovrebbe essere del **14,3% dal 2022 al 2027**
- secondo ROBO GLOBAL la crescita da **45 miliardi di \$ nel 2020**  
raggiungerebbe i **73 miliardi di \$ nel 2025**

In sostanza, al di là di numeri precisi:

**FIDUCIA IN UNA CRESCITA IMPORTANTE DELLA ROBOTICA NEL MONDO**

**34** **bi** **mu**  
UCIMU

**ROBOT**  
**HEART**  
THE ART OF SMART ROBOTICS

**dal 9 al 12 ottobre 2024 a fieramilano Rho**