

**EMO**  
**MILANO**  
2021  
fieramilano 4-9 October



FONDAZIONE  
UCIMU

PubliTec

con il patrocinio di

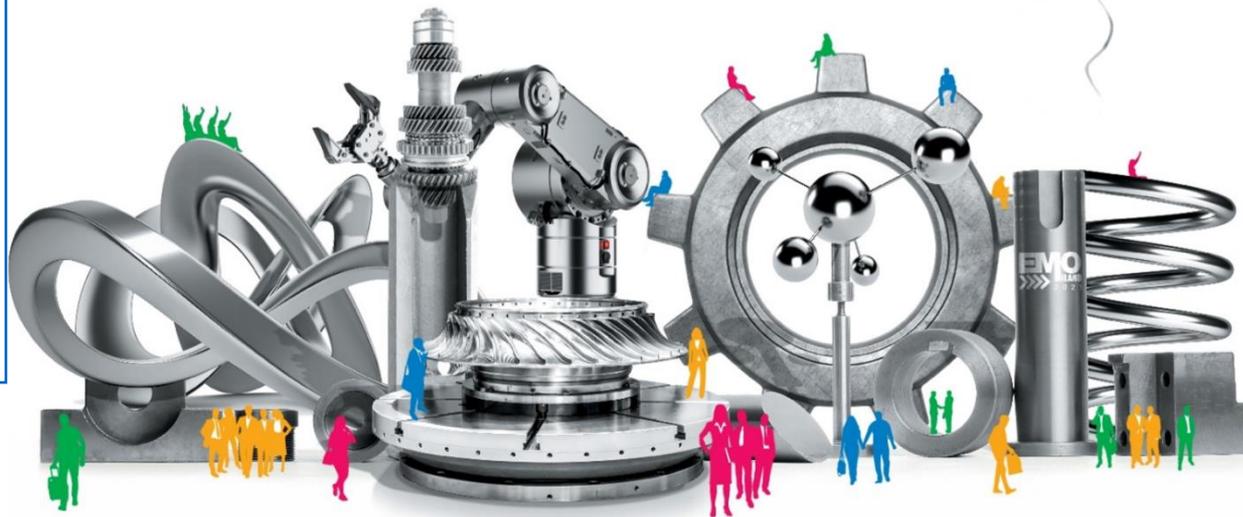


**ROBOETICA:  
L'UOMO  
E' ANCORA  
AL CENTRO  
DELL'INNOVAZIONE?**

**Tavola rotonda**

**7 ottobre 2021**

**THE MAGIC WORLD OF METALWORKING**



FONDAZIONE  
UCIMU





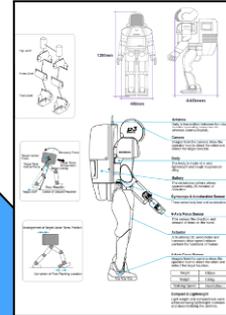
# ROBOETICA: L'UOMO E' ANCORA AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE?

1. Un robot non può recar danno ad un essere umano né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, un essere umano riceva danno.
2. Un robot deve obbedire agli ordini impartiti da un essere umano, purché tali ordini non contravvengano alla Prima Legge.
3. Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché questa autodifesa non contrasti con la Prima e con la Seconda Legge .

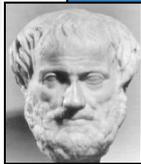
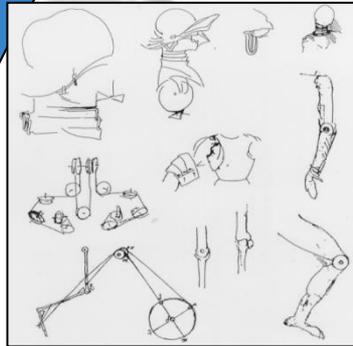
Asimov 1942



Unimate 1961



1495



Se ogni attrezzo, una volta ordinato e disposto, potesse fare da solo il lavoro che gli è stato assegnato... allora non ci sarebbe l'esigenza di apprendisti, operai e schiavi dei signori.

Aristotele 322 a.C.

Dal 1975

S  
I  
R  
I

OGGI

Associazione culturale apolitica senza fini di lucro

Punto di incontro di:  
Ricercatori  
Costruttori  
Utilizzatori  
Integratori



con il patrocinio di

e

## BENVENUTO E APERTURA LAVORI

15.00 - **Domenico Appendino**, *Presidente SIRI*

La robotica industriale oggi

## TAVOLA ROTONDA

15.15 - Tavola rotonda condotta da **Andrea Cabrini**, *Direttore ClassCnbc*  
con la partecipazione di:

**Paolo Benanti**, *Docente di Teologia morale e etica delle tecnologie Pontificia Università*

**Marco Bentivogli**, *Coordinatore e Co-fondatore di BASE ITALIA*

**Andrea Bertolini**, *Ricercatore e direttore del Centro di eccellenza EURA sulla regolazione della robotica e AI*

**Antonio Sgorbissa**, *Docente Dibris, Università degli Studi di Genova*

16.45 Opinioni e domande del pubblico, dibattito con i relatori

17.00 - Conclusioni di **Domenico Appendino**

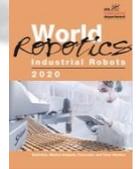
# La Robotica Industriale nel mondo



# La popolazione di robot industriali installati nel mondo dal 2009 al 2019



Source: World Robotics 2020



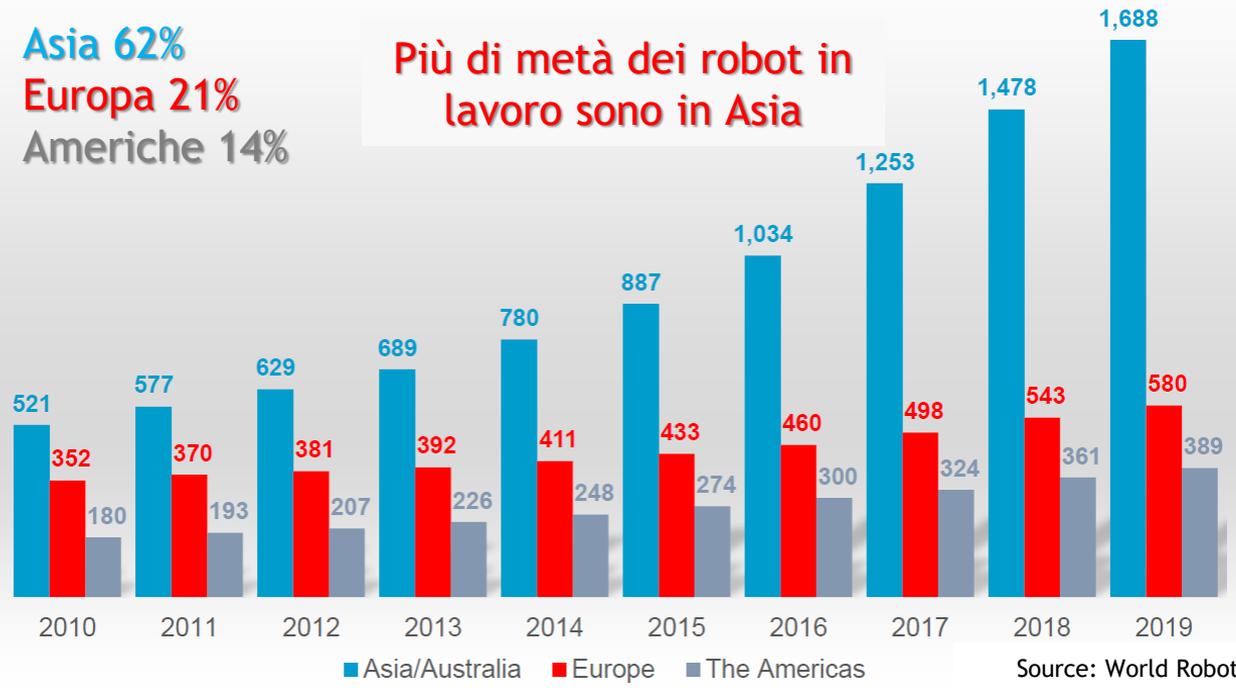
Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)

# I robot industriali installati nel mondo: distribuzione 2010-2019 per continenti

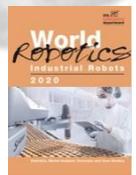
('000 of units)

Asia 62%  
Europa 21%  
Americhe 14%

Più di metà dei robot in lavoro sono in Asia

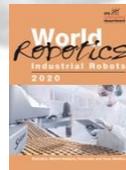


Source: World Robotics 2020



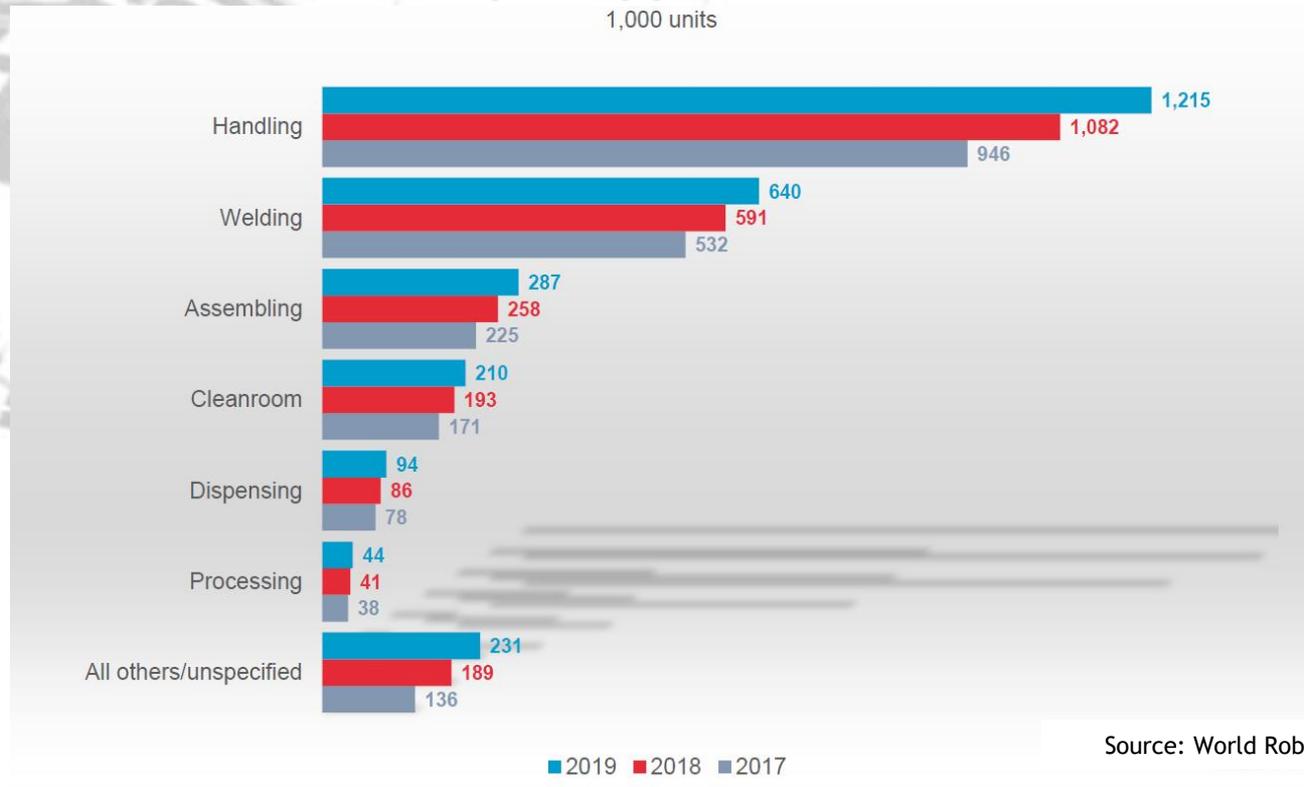
Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)

# Distribuzione 2019 dei robot industriali installati nei 15 più importanti paesi

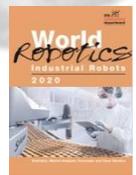


Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)

# I robot industriali installati nel mondo: distribuzione per applicazioni 2017-2019

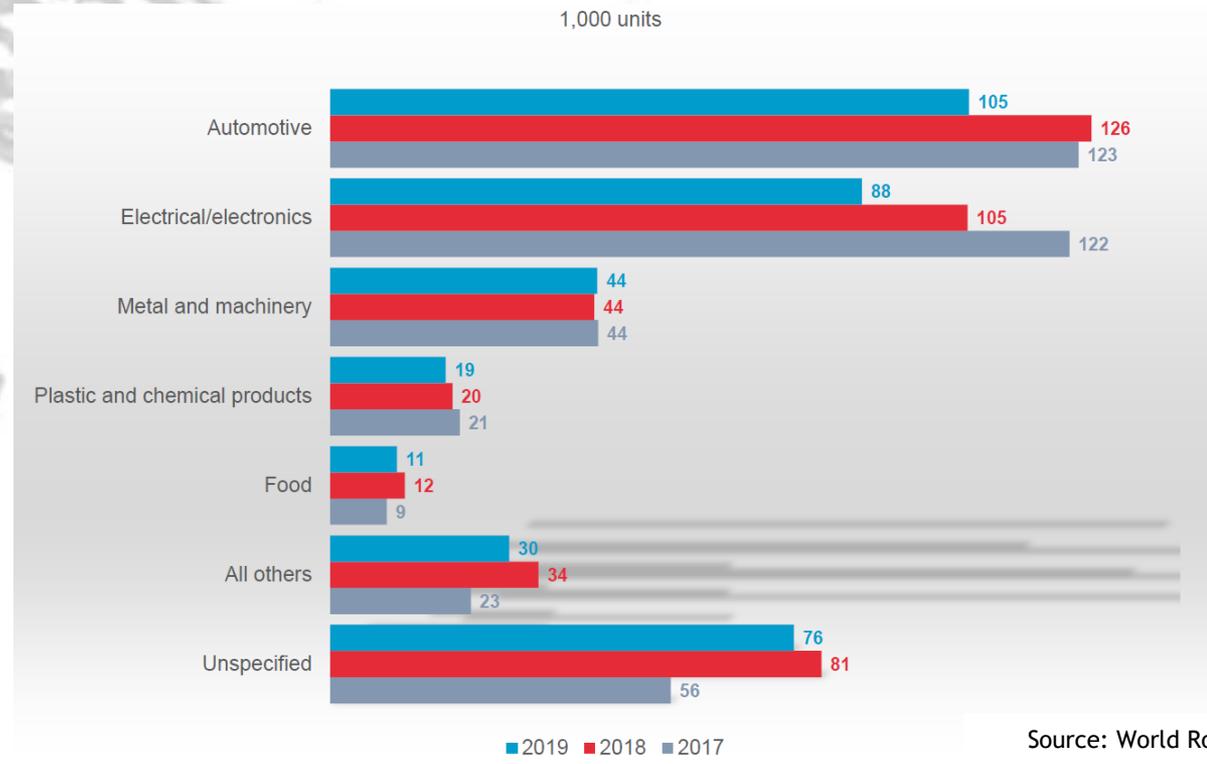


Source: World Robotics 2020

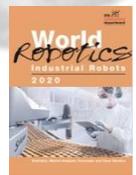


Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)

# I robot industriali installati nel mondo: distribuzione per settore industriale 2017-2019

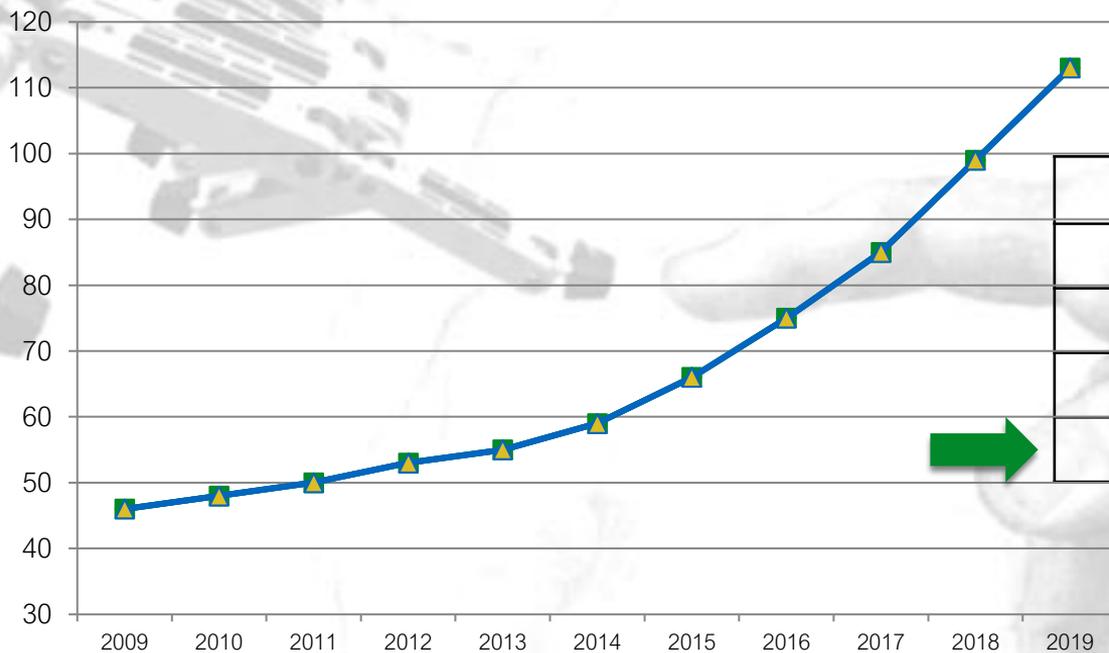


Source: World Robotics 2020



Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)

# Tasso di densità di robot nel mondo dal 2009 (numero di robot che operano per 10.000 addetti)



Media mondo	113
Media Europa	114
Media Americhe	103
Media Asia-Australia	118
Italia	212

Source: World Robotics 2010 - 2020



**Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)**

# Le vendite di robot industriali degli ultimi 10 anni:



**Totale 2019: 373.000 unità**

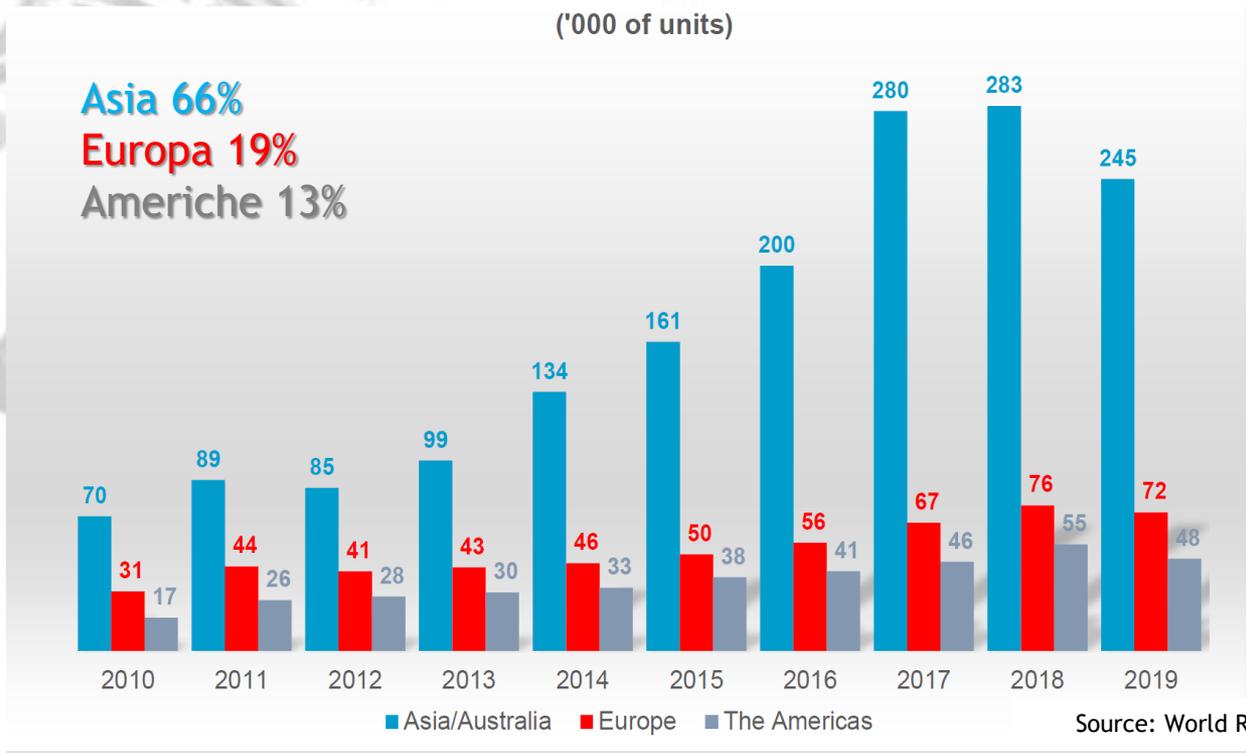
# Le vendite di robot industriali degli ultimi 10 anni

Responsabili più specifici di questa diminuzione sono state:

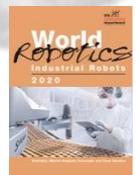
- ✓ una diminuzione generale della crescita dei beni di consumo che fa sempre scendere la vendita dei beni di investimento
- ✓ le difficoltà che ha vissuto e sta vivendo l'industria automobilistica, il principale settore di sbocco della robotica
- ✓ le tensioni commerciali esistenti tra Cina e Stati 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.

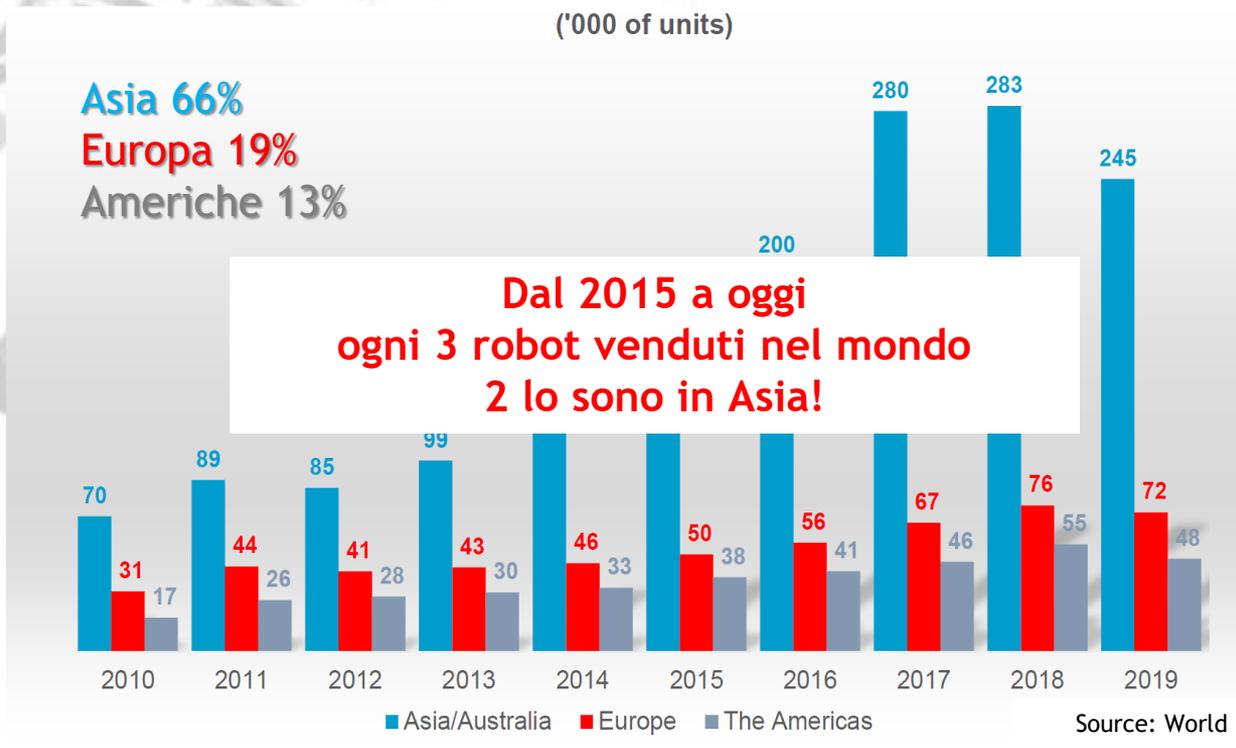
# I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione 2019 per continenti



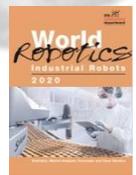
**Totale 2019: 373.000 unità**



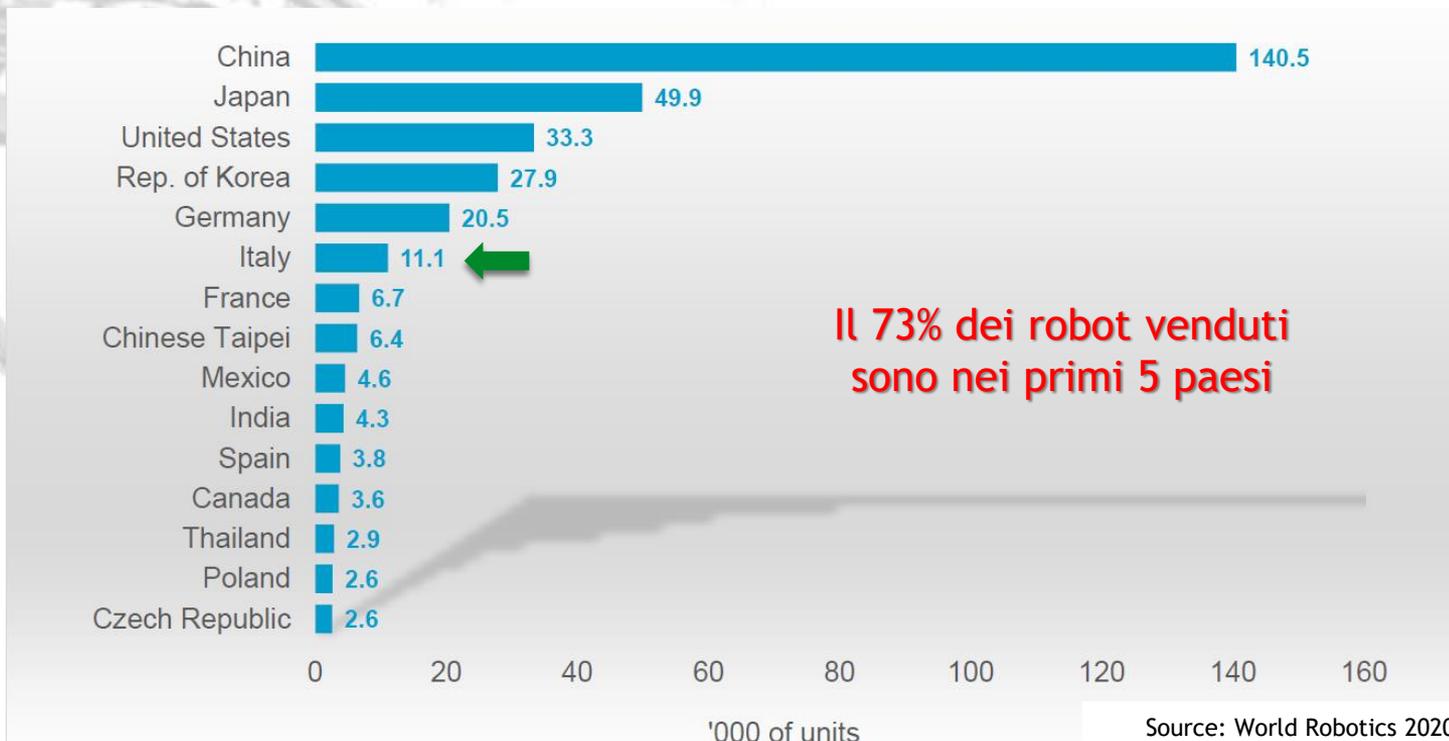
# I robot industriali venduti nel mondo: distribuzione 2019 per continenti



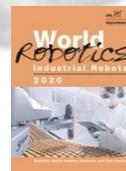
Totale 2019: 373.000 unità



# Distribuzione 2019 dei robot industriali venduti nei 15 più importanti paesi



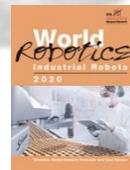
Totale 2019: 373.000 unità



# La Robotica Industriale in Italia



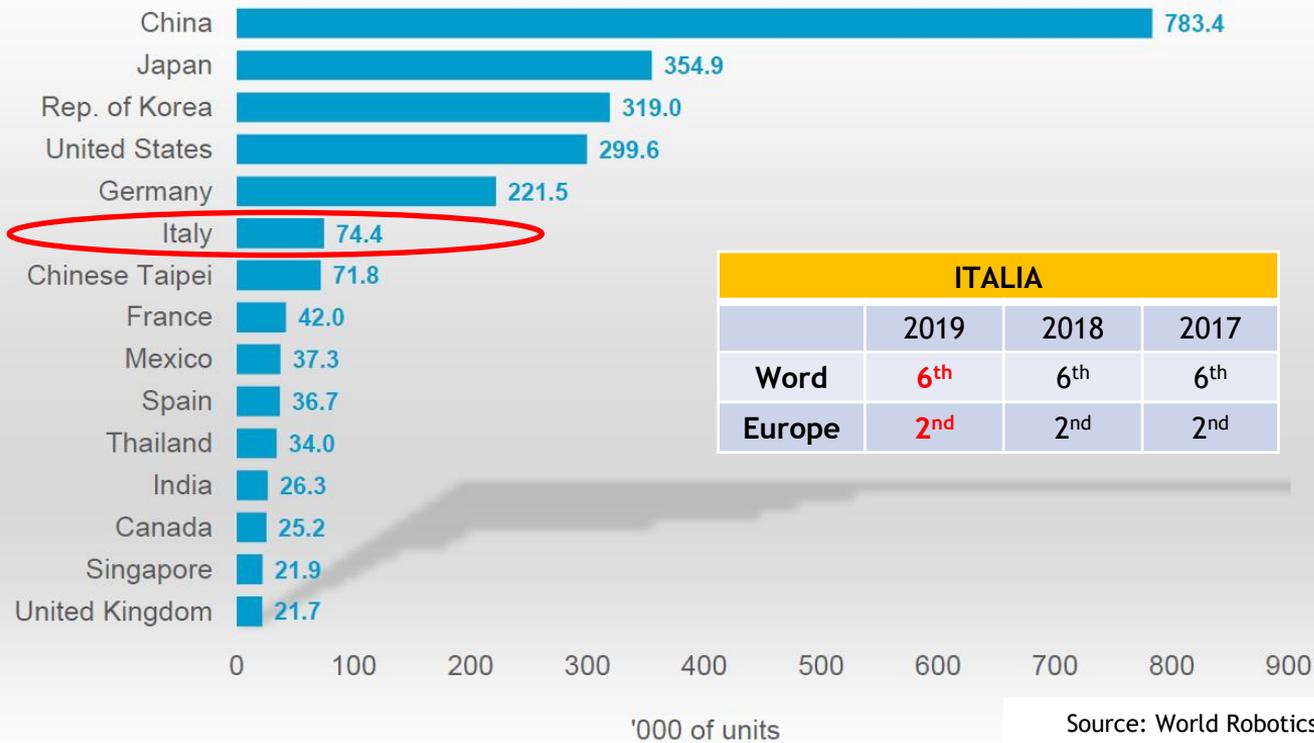
# I robot installati in Italia dal 2009 al 2019



Source: World Robotics 2020

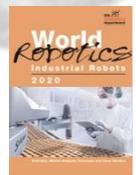
- Totale: 74.400 unità, **8% più del 2018**
- Aumento medio annuo 2014 - 2019: **+4%**

# I robot installati nel mondo: distribuzione 2019 per nazione

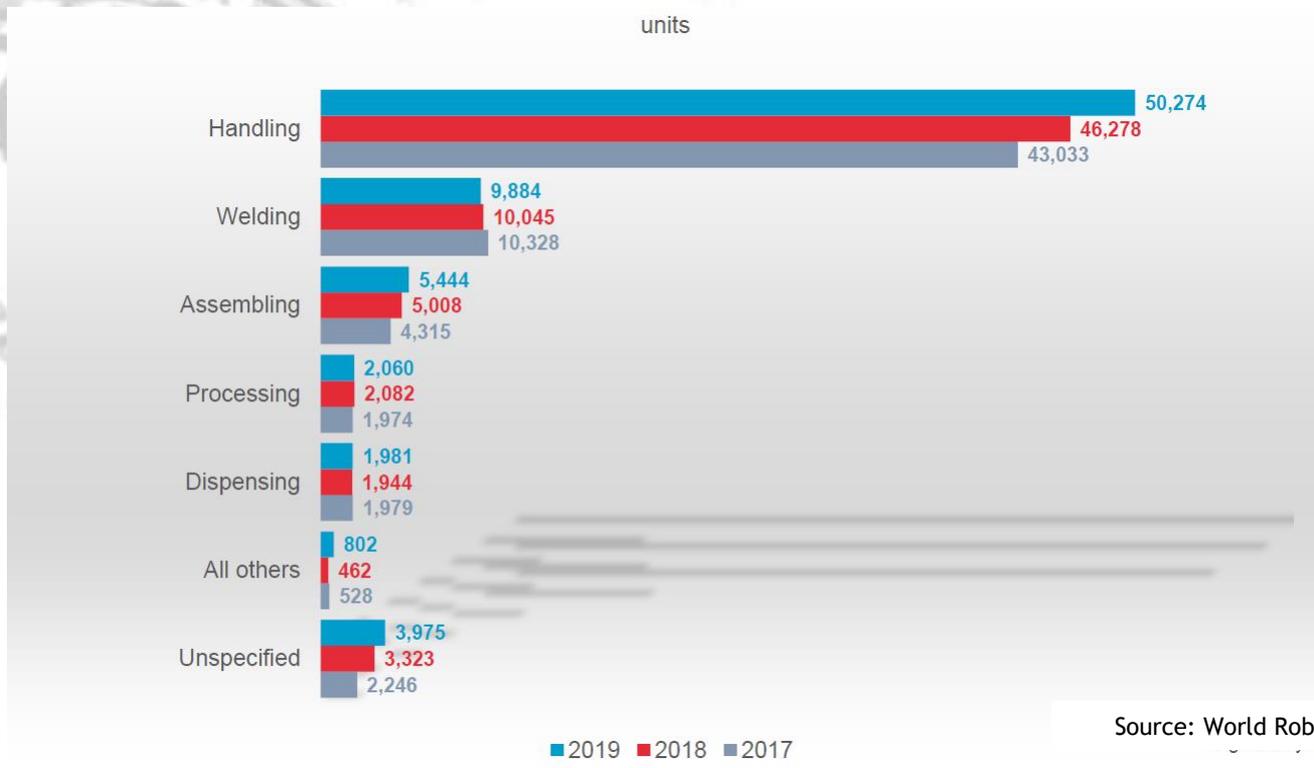


ITALIA			
	2019	2018	2017
<b>Word</b>	<b>6<sup>th</sup></b>	6 <sup>th</sup>	6 <sup>th</sup>
<b>Europe</b>	<b>2<sup>nd</sup></b>	2 <sup>nd</sup>	2 <sup>nd</sup>

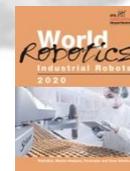
Source: World Robotics 2020



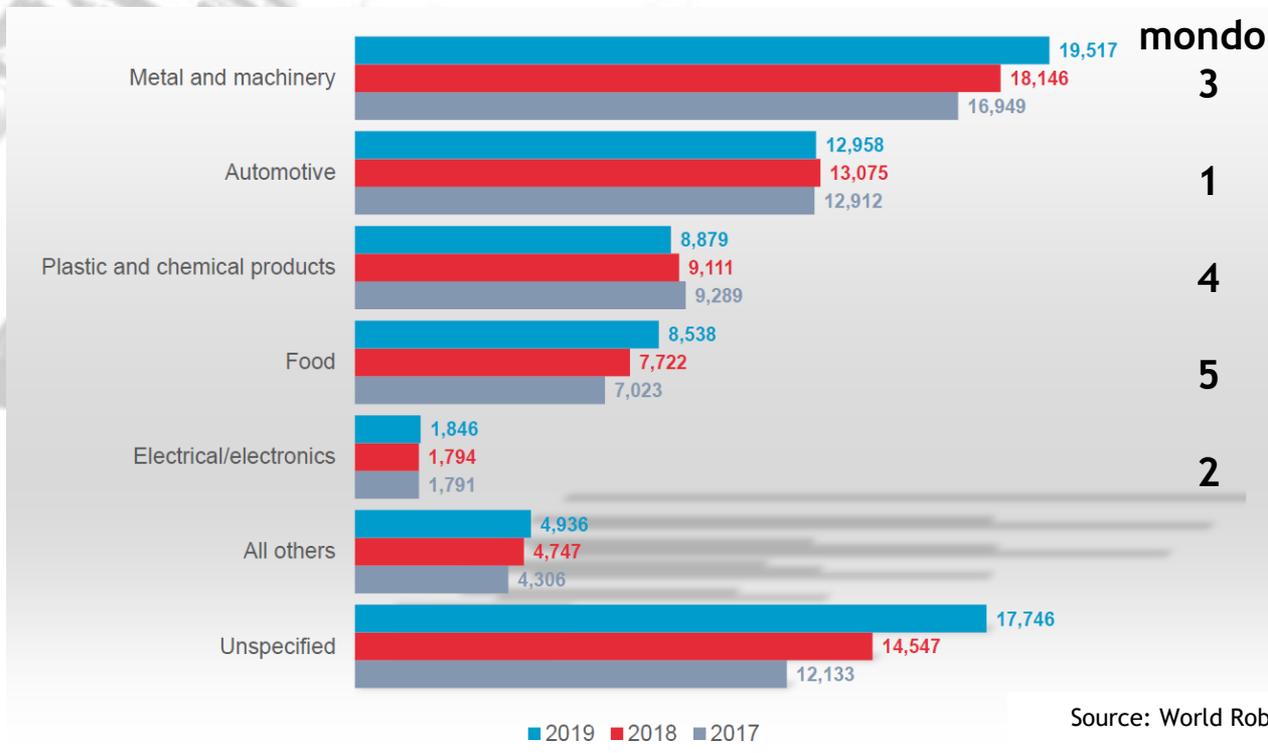
# I robot installati in Italia: distribuzione per applicazione 2017-2019



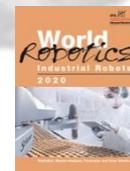
Source: World Robotics 2020



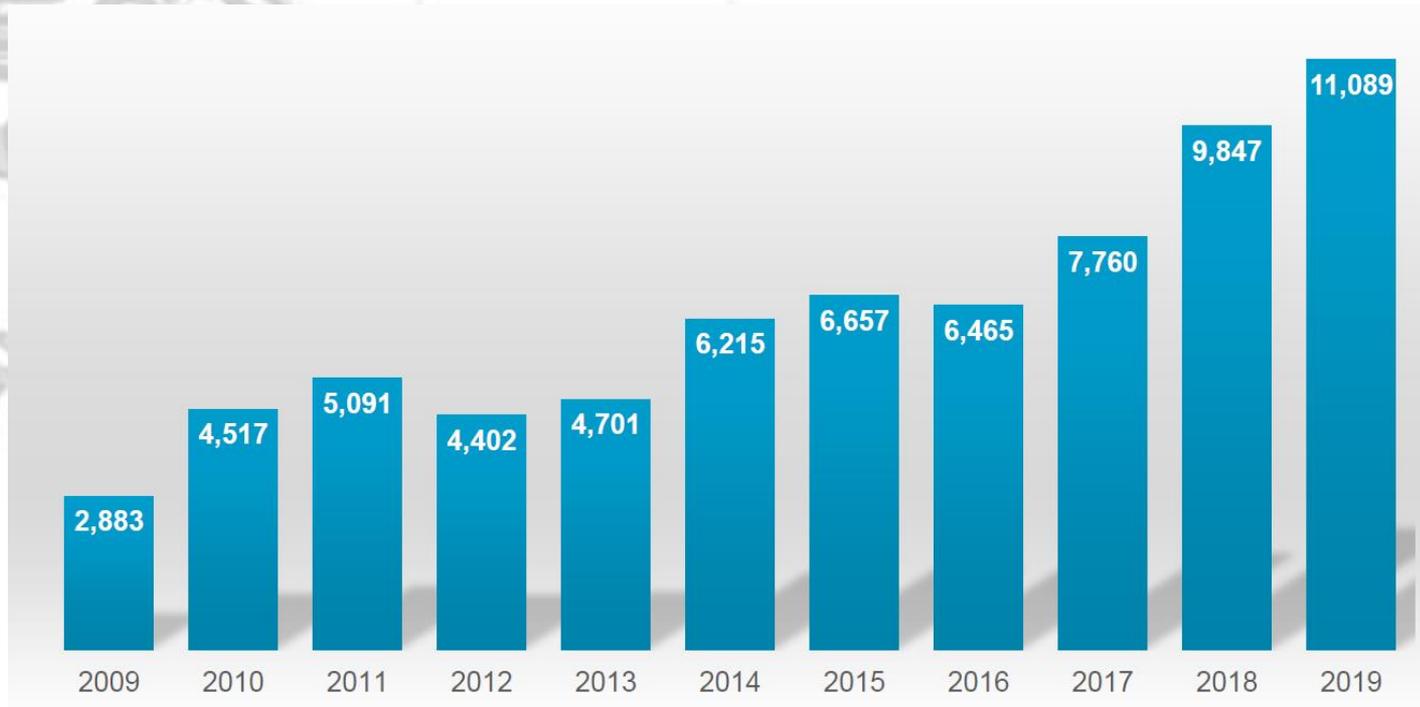
# I robot installati in Italia: distribuzione per settore industriale 2017-2019



Source: World Robotics 2020



# I robot venduti in Italia dal 2009 al 2019



Source: World Robotics 2020

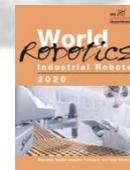
- Totale: 10.086 unità **13% più** del 2018
- Aumento medio annuo 2014 - 2019: **+12%**

# I robot venduti in Italia dal 2009 al 2019



- Totale: 10.086 unità **13% più** del 2018
- Aumento medio annuo 2014 - 2019: **+12%**

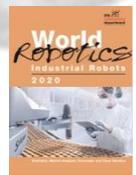
Source: World Robotics 2020



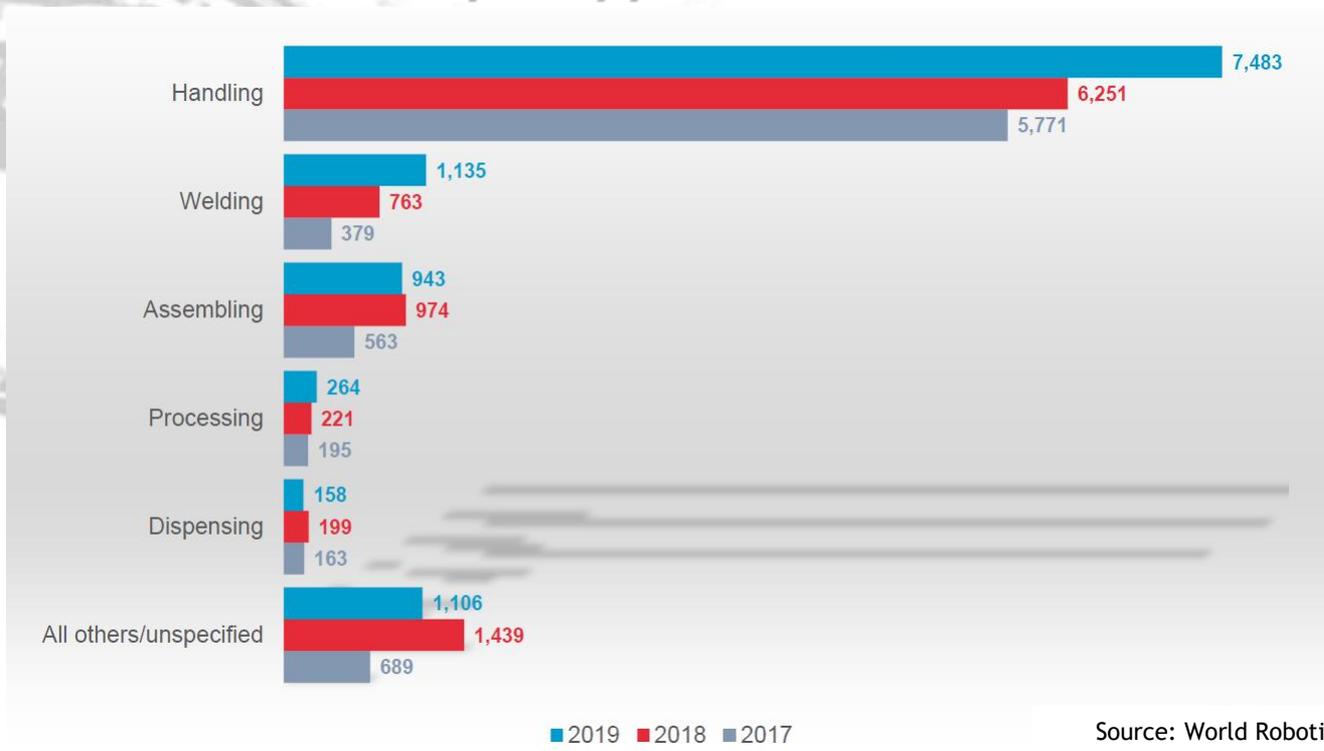
# Distribuzione 2019 dei robot industriali venduti nei 15 più importanti paesi



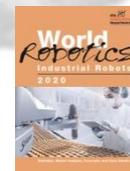
Totale 2019: 2.722.000 unità (vita considerata 12 anni)



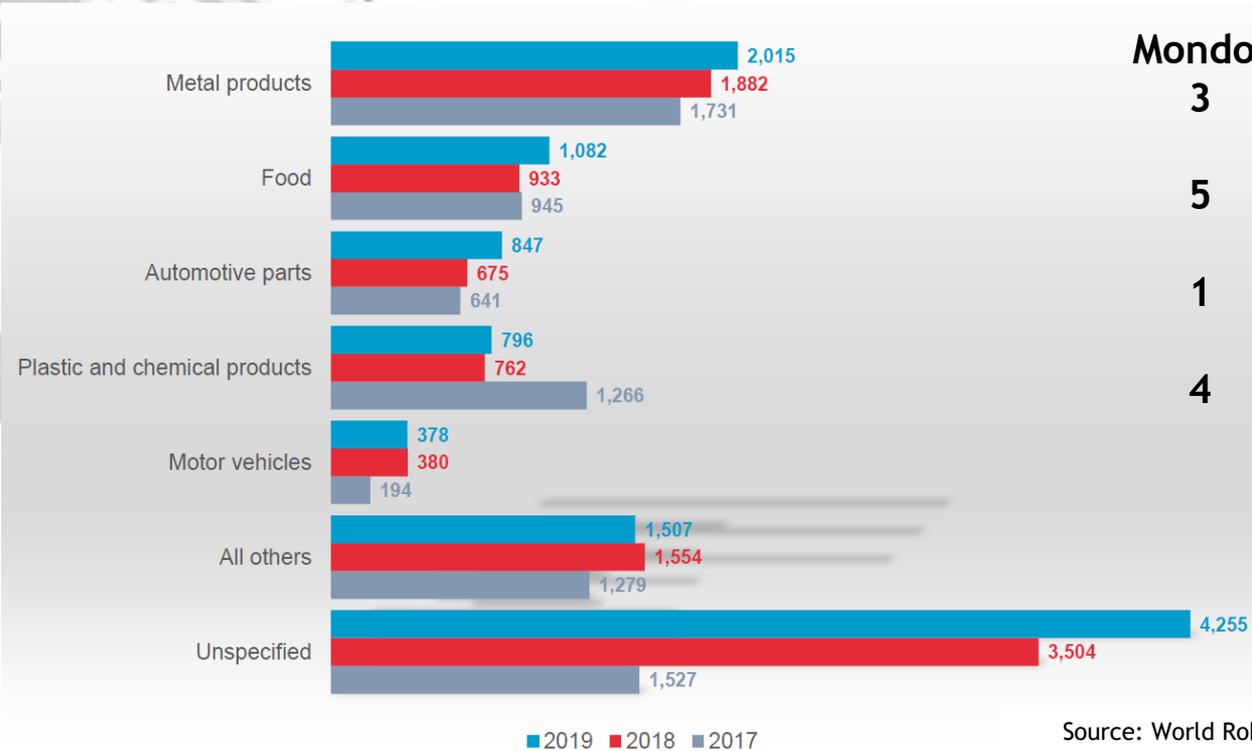
# I robot venduti in Italia: distribuzione per applicazione 2017 - 2019



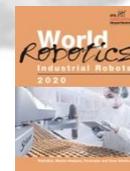
Source: World Robotics 2020



# I robot venduti in Italia: distribuzione per settore industriale 2017 - 2019



Source: World Robotics 2020



## Le vendite di robot industriali nel 2019: la posizione dell'Italia



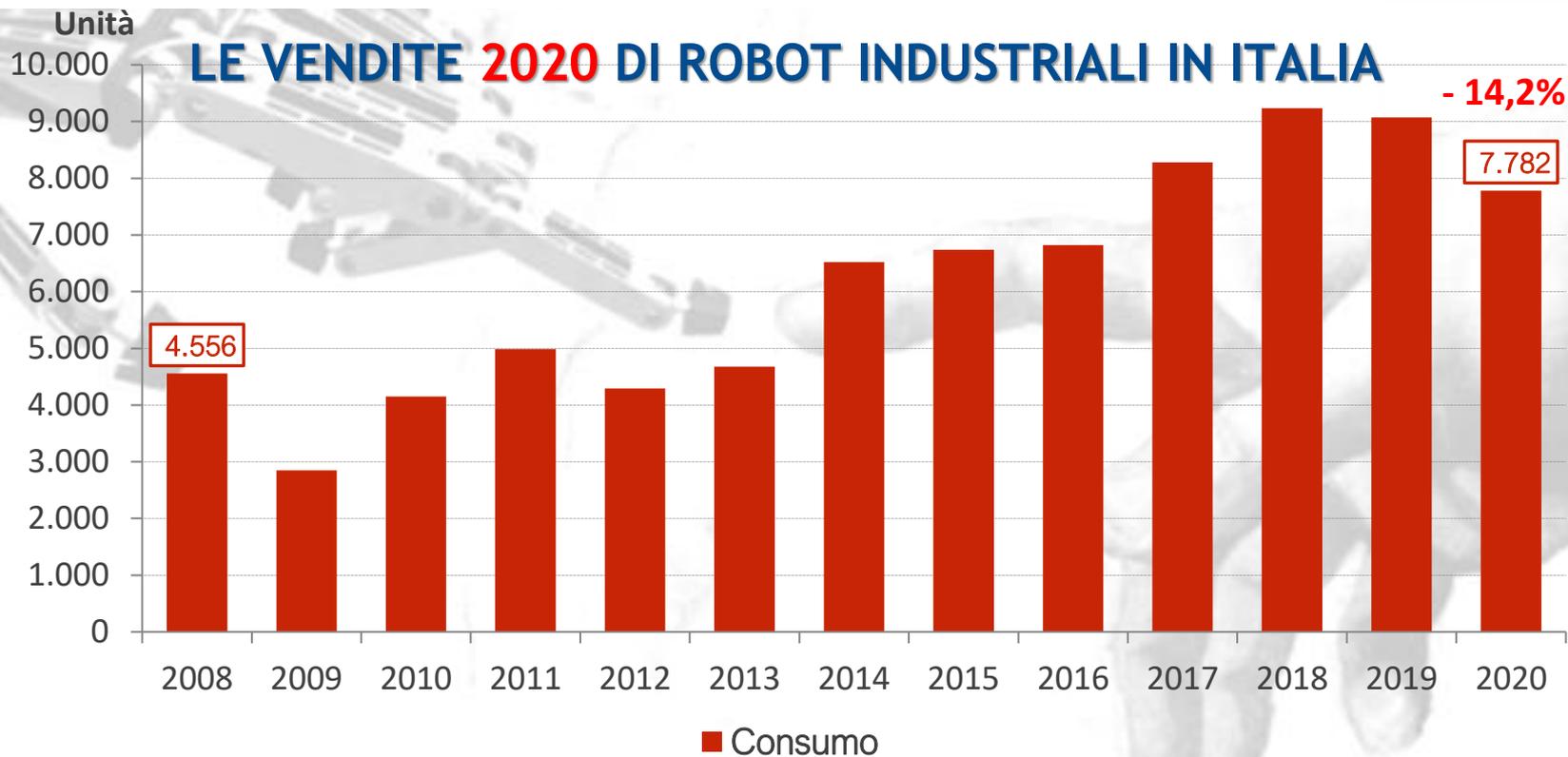
L'Italia nel 2019, pur dopo due anni di crescita record , ha presentato un consumo con valore in completa controtendenza con il mondo mostrando una crescita:

- **25% meglio della media del mondo (-12%)**
- **26% meglio di Asia (-13%), 23% meglio di Giappone (-10%), 21% meglio di Cina (-9%) e 39% meglio di Corea (-26%)**
- **26% meglio di Nord America (-13%)**
- **18% meglio dell'Europa (-5%)**

In Europa l'Italia ha avuto una crescita non solo in controtendenza con il suo continente ma anche enormemente superiore al suo primo mercato, la Germania (-23%) con un risultato del 36% migliore nell'anno (+13% contro -23%) e soprattutto nella crescita media annua dal 2014 (+12% contro +0%).

## La posizione dell'Italia nel 2020

Statistiche SIRI - UCIMU per l'Italia

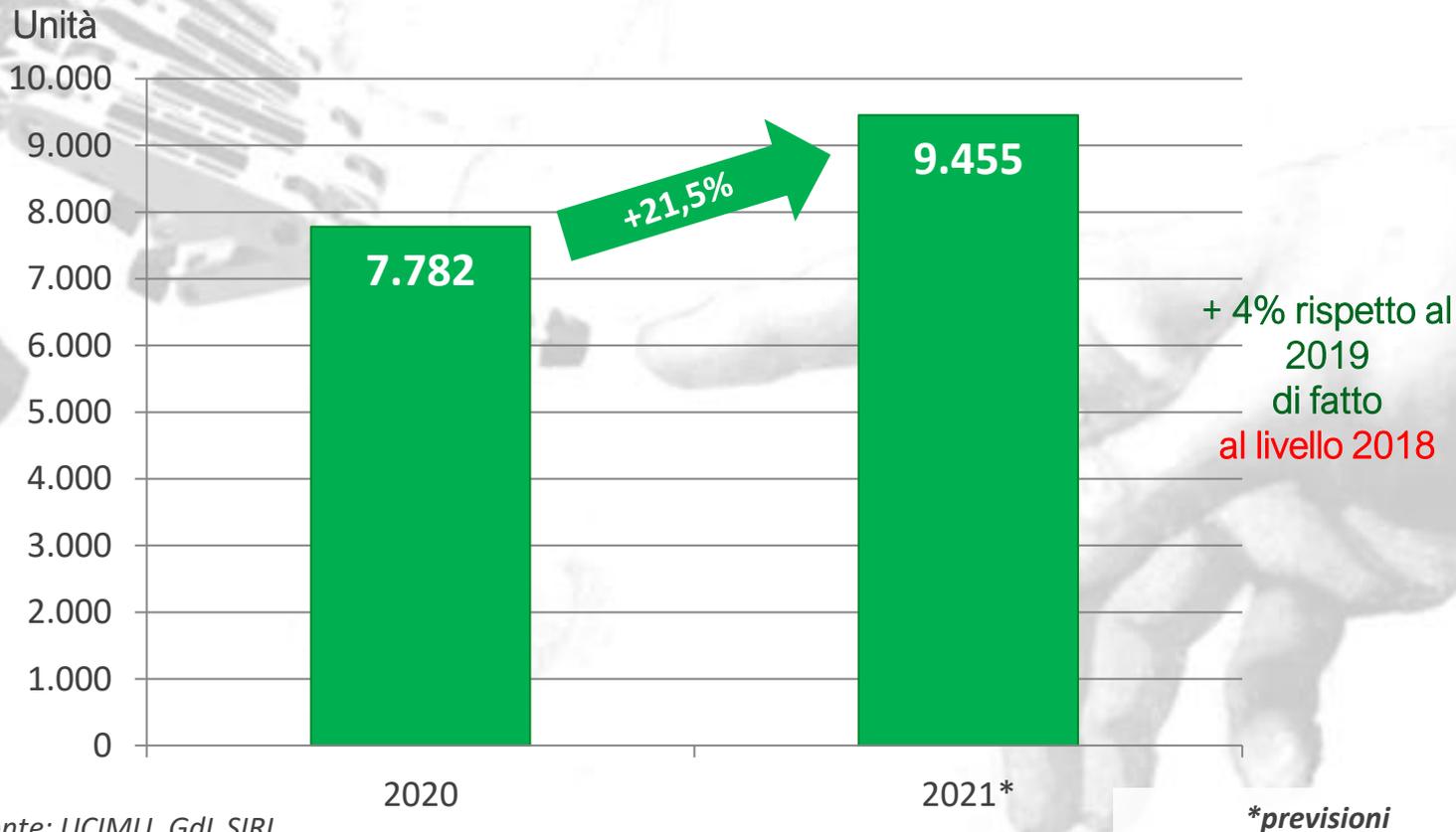


## La posizione dell'Italia nel 2020

Statistiche SIRI - UCIMU per l'Italia

- ✓ **7.782 robot industriali venduti in Italia nel 2020** mostrano un **calo del 14% rispetto al 2019.**
  - ✓ Il dato è sostanzialmente consistente con il 'sentiment' SIRI che prevedeva a febbraio un calo nel 2020 del 12%
  - ✓ **L'Italia nel 2020, dopo anni di crescita, un 2018 record (+27%) e un 2019 sostanzialmente stabile, presenta un consumo che la riporta nella media degli ultimi 3 anni**
- nonostante la presenza del CORONAVIRUS.**

# ROBOT INSTALLATI IN ITALIA NEL 2021: LE PREVISIONI



Fonte: UCIMU, GdL SIRI

# 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 **10% dal 2020 al 2024** per poi avere un'ulteriore crescita raggiungendo un valore medio intorno al **13% nel periodo 2024 - 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**

# Il futuro della Robotica

I **robot** saranno sempre di più i protagonisti della fabbrica digitale.

Grazie alla robotica collaborativa anche  
le medie e piccole aziende saranno sempre più popolate da robot.

Applicazioni di **robot di servizio** migreranno sempre di più nell'industria.

La crescita della facilità di programmazione e della potenza dell'intelligenza artificiale  
renderà i **robot in UTENSILI** sempre più flessibili e performanti  
in grado di sostituire l'uomo in tipologie di lavoro a lui meno consone  
lasciandogli quelle più "umane" e gradite.

Tutto positivo se

**L'UOMO SARA' ANCORA AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE**



**TAVOLA ROTONDA**

**ROBOETICA:  
L'UOMO E' ANCORA AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE?**



fondata nel 1970

**SIRI**

Associazione Italiana di Robotica e Intelligenza

**FONDAZIONE  
UCIMU**

**UCIMU**

**PubliTec**



Andrea Cabrini  
*Direttore Class Cnbc*



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec



Paolo Benanti

*Docente di Teologia morale e etica delle tecnologie  
Pontificia Università*



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec



Marco Bentivogli  
*Coordinatore e Co-fondatore di BASE ITALIA*





**Andrea Bertolini**

*Ricercatore e direttore del Centro di eccellenza EURA  
sulla regolazione della robotica e AI*



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec



Antonio Sgorbissa

*Docente Dibris, Università degli Studi di Genova*



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec



Domenico Appendino  
*Presidente SIRI*



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec



**GRAZIE DELL'ATTENZIONE**



FONDAZIONE  
UCIMU UCIMU

PubliTec