

Chi vince la sfida tra operaio e robot? Ecco quanto costano e quando convengono davvero gli umanoidi di Alessia Cruciani

Corrono, sollevano pesi e possono lavorare per più turni. Ma quanto costa davvero «assumere» un robot? Dal prezzo alla manutenzione, il confronto con il lavoro umano, il vantaggio della Cina e la partita dell'Italia, che può essere protagonista

(Fonte: <https://www.corriere.it/> 20 settembre 2026)



Il responsabile del personale deve assumere un nuovo dipendente. I candidati sono due. Il primo è un operaio: può cambiare mansione, impara rapidamente un gesto nuovo. Ma lavora otto ore, va in ferie, può ammalarsi o infortunarsi. **Il secondo è un robot umanoide.** Non chiede ferie, affronta lavori pesanti o pericolosi, continua per più turni. Ma deve essere acquistato, programmato, integrato. E se qualcosa esce dalla routine, può aver bisogno dell'intervento di un essere umano. **Chi dei due costa meno?**

È questa la gara che conta davvero per i robot umanoidi. Più di quelle che nelle ultime settimane li hanno trasformati in protagonisti dello spettacolo tecnologico. Ai recenti **World Humanoid Robot Games** di Pechino hanno corso, anche più veloci di Usain Bolt, combattuto, giocato a calcio. In quei giorni [Unitree](#), l'azienda cinese famosa per robot e quadrupedi capaci di acrobazie, ha debuttato in Borsa con un balzo del 460%, raggiungendo 50 miliardi di dollari di capitalizzazione. **Ma in Cina 21 delle 51 discipline erano dedicate ad attività pratiche, dalla ristorazione fino alle operazioni industriali.** Dopo averli fatti correre, insomma, bisogna capire se sanno lavorare. E se conviene assumerli.

Confronti

Perché il prezzo sul cartellino racconta soltanto una parte della storia. Il piccolo G1 di Unitree parte da 13.500 dollari, mentre gli umanoidi destinati realmente all'industria in Cina costano circa 45-75 mila dollari. Ma un'impresa deve aggiungere installazione, integrazione software, energia, manutenzione, ricambi e, soprattutto, l'eventuale supervisione umana. Il confronto con l'uomo diventa allora meno scontato.

Nell'industria dell'area euro, un'ora di lavoro costa all'impresa 40,3 euro, considerando retribuzione e oneri. Su 2.000 ore significa circa 80.600 euro l'anno. Ma l'operaio, per ora, conserva un vantaggio fondamentale: un'ora della sua giornata non equivale necessariamente a un'ora del robot. L'uomo riconosce un oggetto fuori posto, reagisce a un inconveniente. Per l'umanoide la capacità di gestire imprevisti è ancora un collo di bottiglia.

Secondo l'istituto di ricerca cinese Guotai Securities, perché un umanoide industriale possa ripagarsi in due anni dovrebbe costare circa 160 mila yuan contro gli 80 mila yuan l'anno di un lavoratore. Ma oggi il prezzo reale di quei robot è generalmente tra 300 e 500 mila yuan.

In Europa il conto è diverso perché il costo del lavoro è più alto.

Nello stabilimento Bmw di Spartanburg, negli Usa, il robot Figure 02 ha accumulato 1.250 ore operative su turni di dieci ore e movimentando 90 mila componenti destinati alla produzione di oltre 30 mila Bmw X3.

La direzione è evidente. Morgan Stanley stimava nel 2024 circa 200 mila dollari per un umanoide e ne prevede 50 mila nel 2050. E immagina un mercato degli umanoidi da 5 mila miliardi di dollari nel 2050, con oltre un miliardo di macchine in circolazione. Circa 930 milioni sarebbero destinate all'industria e ai servizi.

La grande favorita di questa corsa è la Cina. Perché controlla una parte fondamentale della componentistica: per viti, riduttori, motori e batterie esistono ancora poche alternative americane. Il paradosso è che la Cina sa già costruire molti robot, ma non è ancora sicura che sappia farli lavorare abbastanza.

Tra il 50 e il 70% degli umanoidi prodotti quest'anno potrebbe finire nelle cosiddette «fabbriche di dati», dove le macchine ripetono movimenti per raccogliere informazioni con cui addestrare i modelli di Ai.

Tesla, intanto, sta riducendo parte della produzione automobilistica per fare spazio al robot Optimus, [sul quale Elon Musk ha scommesso una parte importante del futuro dell'azienda](#). Ma gli investimenti stanno correndo molto più rapidamente dell'adozione commerciale.

Competenza tricolore

L'Italia, però, non guarda la corsa dalla tribuna. Secondo l'Osservatorio Innovative Robotics del Politecnico di Milano, nel 2025 il mercato nazionale della robotica ha generato 2,2 miliardi di euro di investimenti, che salgono a 3,5 miliardi considerando i costi operativi. Il 28% delle imprese utilizza già soluzioni robotiche, soprattutto nella manifattura. È il frutto di una lunga

tradizione nell'[automazione industriale e nella mecatronica.](#)

E costruiamo anche umanoidi. La brianzola Oversonic Robotics ha sviluppato RoBee, indicato dalla Ue come il primo umanoide industriale certificato CE. Sul fronte della ricerca, l'Istituto italiano di tecnologia lavora da anni sulla robotica umanoide con piattaforme come iCub e R1. Infine, c'è la casa. **Morgan Stanley prevede per il 2050 80 milioni di umanoidi domestici:** far funzionare un robot in una cucina disordinata è molto più difficile che farlo muovere in una fabbrica progettata intorno a compiti ripetitivi. Come ha osservato con una certa perfidia il Financial Times, gli umanoidi non sono ancora pronti a occuparsi della lavastoviglie.