

# Il Robot che identifica e raccoglie i rifiuti per strada

I ricercatori del *Vishwakarma Government Engineering College* in India hanno sviluppato un Robot, AGDC, che utilizza algoritmi di intelligenza artificiale per il rilevamento dei rifiuti. Una volta rilevata la spazzatura, il sistema calcola la posizione della spazzatura usando solo la videocamera. Il sistema proposto è in grado di distinguere tra oggetti di valore e immondizia con una sicurezza superiore al 95%, in tempo reale. Infine, un braccio robotizzato controllato raccoglie la spazzatura e la posiziona nel cestino.



Quando il robot individua i rifiuti, ulteriori algoritmi determinano la distanza tra i rifiuti e il robot. La posizione della spazzatura, insieme alle istruzioni, viene quindi data a un microcontrollore che regola i movimenti del robot. Sulla base di tali informazioni, il microcontrollore guida il robot verso i rifiuti e il braccio robotico viene incaricato di raccogliere i rifiuti e di posizionarli nel cestino.

*“Il rilevamento di oggetti si riferisce all’identificazione di istanze di oggetti di una particolare classe (come bottiglie, carte etc...) in immagini e video in formato digitale”,* hanno spiegato i ricercatori.

L’attuale prototipo del sistema può raccogliere e trasportare da 100 a 200 grammi di rifiuti. Non è molto ma, tuttavia, il team prevede che gli sviluppi futuri del robot saranno in grado di trasportare circa 2 kg a 3 kg di rifiuti. Infine, collegare il robot a Internet potrebbe anche consentire implementazioni su larga scala, ad esempio creando una rete automatizzata di sistemi che collaborano per raccogliere in

modo efficiente i rifiuti in aree specifiche.