



La sperimentazione nell'impianto Amiat TBD di Volpiano

La robotica collaborativa per il trattamento di vecchi monitor e Tv: il progetto di Iren con Hiro Robotics

Enrico Pochettino responsabile della divisione Innovazione del Gruppo Iren: "È un progetto che sposa la vocazione di Iren all'open innovation con il suo approccio da venture client: collaboriamo con le startup per accelerare l'innovazione"

L'azienda

Iren è un gruppo multiutility, nato nel 2010, tra i più importanti in Italia. È attivo nei settori dell'energia elettrica, del gas, dell'energia termica per teleriscaldamento, della gestione dei servizi idrici integrati, dei servizi ambientali e dei servizi tecnologici. Il Gruppo oggi ha circa 10.000 dipendenti, oltre 2 milioni di clienti nel settore energetico, quasi 3 milioni di cittadini serviti nel ciclo ambientale e 238 Comuni nel ciclo idrico integrato. Il fatturato è di circa 5 miliardi di euro. Iren è un produttore energetico eco-friendly per circa il 76% della propria produzione elettrica ed è il primo operatore nazionale nel settore del teleriscaldamento per energia termica commercializzata. La holding industriale ha sede a Reggio Emilia e poli operativi a Genova, Parma, Piacenza, Reggio Emilia, Torino, La Spezia e Vercelli. Quattro società presidiano le attività per linea di business: Iren Energia, Iren Mercato, Ireti, Iren Ambiente.

L'idea in breve

Nel 2015 l'Azienda Multiservizi Igiene Ambientale (Amiat) di Torino entra nel Gruppo Iren, che potenzia così le sue attività di gestione dei rifiuti. Nell'ambito dell'impianto di trattamento RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) Amiat TBD di Volpiano, gestito dalla sua controllata, il Gruppo Iren ha avviato nel corso del 2020 un'innovativa sperimentazione, in collaborazione con la startup Hiro Robotics. Ha così applicato la robotica al trattamento dei rifiuti RAEE e, in particolare, di Tv e monitor di tipo Flat Panel Display (FPD).

L'innovazione con Hiro Robotics

Attualmente circa il 20% di monitor e Tv trattati all'interno dell'impianto di Volpiano sono di tipo FPD. Con il passare del tempo e l'introduzione del nuovo digitale, questa frazione è destinata a



crescere, mentre la tecnologia precedente (a tubo catodico), non più in commercio, sparirà progressivamente anche dai cicli di smaltimento. È proprio in questa transizione che si colloca la sperimentazione di Iren. Il progetto nasce con l'obiettivo di ridurre i tempi di trattamento dei rifiuti, aumentare la produttività e liberare forza lavoro (da dedicare ad altre linee di trattamento interne allo stabilimento), e al contempo aumentare la quantità di Tv e monitor avviati a riciclo. Per sviluppare la linea semi-automatizzata all'interno dell'impianto, Iren ha collaborato con Hiro Robotics, società specializzata in sistemi di robotica, AI e machine vision industriale.

Le fasi del progetto

L'attività ha previsto un primo studio di fattibilità con test in impianto portato a termine nel corso del 2020. In seguito, è stato sviluppato il design di una linea robotica integrata nell'impianto. Visti i risultati positivi, il progetto è proseguito con il revamping della linea dedicata allo smontaggio di Flat Panel Display attraverso l'introduzione di una linea robotica semi-automatizzata. Quest'ultima fa uso di sistemi di visione intelligente per la svitatura di alcune parti dell'apparecchio, per esempio le cornici in plastica e la componentistica elettronica interna. Grazie all'uso dell'intelligenza artificiale, il robot è inoltre in grado di migliorare progressivamente le proprie performance, perché acquisisce nuovi dati ogni volta che ispeziona nuovi prodotti. La linea è operativa dalla primavera del 2022. Al momento è in fase di ottimizzazione.

Benefici

Il trattamento manuale ha cospicui costi di manodopera, dovuti alla poca ergonomia delle mansioni, e richiede tempi elevati per il riciclo, con un conseguente alto costo di recupero dei materiali valorizzabili. Grazie all'introduzione della soluzione robotica, è stato possibile migliorare le performance del sistema, con benefici economici e ambientali. La linea robotica permette di ridurre i tempi di smontaggio e incrementare i volumi dei materiali trattati, diminuendo i costi (OpEx). Libera gli operatori, che possono così dedicarsi ad altre attività. Consente di avviare al riciclo una maggiore quantità di monitor. La collaborazione tra Iren e Hiro Robotics è espressione della vocazione del Gruppo all'open innovation. Dal 2018, con il suo programma di corporate venture capital, Iren è entrata in contatto con oltre 2200 startup. Hiro Robotics, inizialmente notata dal team di VC, è stata poi scelta come partner tecnologico per la sperimentazione nell'impianto di Volpiano. Il progetto è quindi frutto della collaborazione virtuosa tra azienda e startup, della sinergia e dello scambio di know-how, idee e competenze, che permettono di accelerare i processi di innovazione.