



CONCERT has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 101016007.

Comunicato stampa

Partnership europea d'eccellenza per tre milioni di euro

ROBOT COLLABORATIVI: ANCORA PIÙ FLESSIBILI, POTENTI E SICURI

Il progetto europeo CONCERT prevede lo sviluppo di robot configurabili in diverse forme e funzioni per aiutare gli esseri umani nei luoghi di lavoro, dalle fabbriche ai cantieri. Tra i partner anche Fraunhofer Italia di Bolzano.

Bolzano, 10.03.2021 – CONCERT, acronimo di CONFIGURABLE Collaborative Robot Technologies, è un progetto che ha l'obiettivo di sviluppare un nuovo concetto di robot industriale, in modo che sia di supporto alle attività dei lavoratori e configurabile secondo i diversi ambienti di lavoro. I nuovi robot collaborativi (cobot) saranno versatili nelle loro funzioni e la loro caratteristica principale sarà di essere composti da moduli assemblabili, la cui configurazione finale potrà essere scelta dal lavoratore per affiancarlo nel modo più adeguato nelle attività da svolgere. Il progetto durerà tre anni, ha ricevuto un finanziamento di tre milioni di euro dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020, ed è coordinato dall'IIT-Istituto Italiano di Tecnologia a Genova. In Italia, tra i partner, anche Fraunhofer Italia di Bolzano.

Configurabilità e sicurezza

L'introduzione delle tecnologie CONCERT nei luoghi di lavoro è pensata per avere un impatto positivo sulla sicurezza dei lavoratori in varie attività lavorative, evitando affaticamento e lesioni fisiche. «Questi cobot configurabili aiuteranno i lavoratori a risolvere diversi compiti che richiedono uno sforzo fisico importante, ripetitivo, e che possono potenzialmente rappresentare un pericolo per la loro salute, come per esempio all'interno

Redazione

Stefania Benedicti | Comunicazione e pubbliche relazioni | Fraunhofer Italia Research | Telefono +39 0471 1966900 |
Via A. Volta 13 A | 39100 Bolzano | www.fraunhofer.it | info@fraunhofer.it |



CONCERT has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 101016007.

dei cantieri edili, di costruzione e demolizione» spiega Nikos Tsagarakis, responsabile del laboratorio "Humanoid & Human Centered Mechatronics" (HHCM) dell'IIT di Genova e coordinatore del progetto.

Un nuovo tipo di robot collaborativo quello di CONCERT, dunque, in grado di operare insieme ai lavoratori in sicurezza, dimostrando una forza maggiore di quella umana, capacità autonome e un'intelligenza collaborativa; l'interazione tra robot e operatore avverrà attraverso interfacce e strumenti di interazione avanzati. I robot CONCERT potranno acquisire informazioni dall'ambiente ed eseguire comandi di alto livello, ad esempio nel caso di attività a distanza, adattandosi all'ambiente in modo indipendente. La teleoperazione sarà importante per realizzare compiti di costruzione rischiose, come l'applicazione di sostanze chimiche, mettendo l'operatore in sicurezza.

I ricercatori mirano a realizzare singoli moduli robotici rispondenti a compiti specifici, in modo che possano essere disposti e integrati in configurazioni diverse a seconda del compito che devono svolgere. «Ad esempio, un modulo di "estensione" può aiutare i lavoratori a realizzare attività in altezza, evitando il loro sollevamento da terra attraverso l'utilizzo di scale o impalcature» - spiega Tsagarakis e prosegue - «Configurazioni di robot con moduli muniti di attrezzi o estremità potenti possono aiutare nel trasporto di carichi pesanti e nelle operazioni di assemblaggio di strutture».

La ricerca altoatesina nel partenariato

La collaborazione tra uomo e robot è uno dei temi centrali dell'attività di ricerca di Fraunhofer Italia, società estera indipendente della Fraunhofer-Gesellschaft, con sede al NOI Techpark



CONCERT has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 101016007.

di Bolzano. Lo si capisce bene quando si entra nel centro applicativo chiamato Fraunhofer Italia ARENA, «un luogo in cui le aziende del territorio possono toccare con mano applicazioni reali di automazione e robotica avanzata sia nella produzione, sia nel settore edile, e nel quale confluiscono tutte le competenze dei team di ricerca al servizio dei reali bisogni delle piccole e medie imprese» come spiega Prof. Dominik Matt, direttore di Fraunhofer Italia.

I dimostratori di ARENA nascono dall'approccio multidisciplinare del centro di ricerca applicata bolzanino che rappresenta il punto di forza messo a disposizione anche dei partner europei in CONCERT. «Forniremo le nostre competenze specifiche di robotica, mecatronica e ingegneria dei processi nelle costruzioni» dichiara Andrea Giusti, responsabile scientifico di ARENA e del progetto CONCERT da parte di Fraunhofer Italia. L'efficacia di questo connubio unico di competenze è stata consolidata anche in altre recenti iniziative di Fraunhofer Italia nel campo della robotica nelle costruzioni. «Un esempio di questa perfetta combinazione è il progetto BALTO, finanziato tramite i fondi della Fraunhofer-Gesellschaft per fronteggiare il coronavirus, che ha portato alla realizzazione di un sistema di disinfezione robotica per gli edifici, integrabile con moderni approcci di gestione degli stessi basati sul Building Information Modeling (BIM)» conclude Giusti.

Dalla ricerca alla pratica

Il settore edile rappresenterà il principale caso d'uso del progetto CONCERT, un settore con un impatto socio-economico significativo, e che offre allo stesso tempo un ambito di ricerca stimolante per la dimostrazione e la convalida dei componenti chiave dei nuovi robot.



CONCERT has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 101016007.

Le tecnologie di CONCERT saranno testate in scenari di costruzione realistici grazie al coinvolgimento nel progetto di Budimex, una delle più grandi società di costruzioni in Polonia, e del CIOP-PIB, l'Istituto centrale polacco per la protezione sul lavoro. Durante la valutazione, i ricercatori coinvolgeranno i lavoratori edili per determinare come utilizzare al meglio le tecnologie, tenendo conto delle esigenze e delle criticità sui cantieri, nonché valutando le competenze necessarie che dovranno essere trasferite ai lavoratori.

Oltre all'applicazione nel settore delle costruzioni, i robot sviluppati in CONCERT potranno essere adattati per trovare un impiego anche in altri settori, quali l'industria manifatturiera, magazzini e logistica, agricoltura, per l'ispezione e la manutenzione, e durante operazioni di emergenza in ambienti non strutturati.

Dettagli progetto

Nome: CONCERT (CONfigurable CollaborativE Robot Technologies)

Finanziamento: H2020-EU.2.1.1.1

Budget complessivo: € 2 998 432,50 Euro

Partner di progetto: : IIT-Istituto Italiano di Tecnologia (Italia), Technische Universität München (Germania), Fraunhofer Italia (Italia), Profactor GmbH (Austria), Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy (Polonia), Budimex Spolka Akcyjna (Polonia).

Durata: 01.01.2021 – 31.12.2023
