



NOTA STAMPA

ROSSANA, il primo robot antropomorfo del CRS4

Cagliari, 01/10/2021

Presentato oggi alla stampa, nella sala conferenze dell'ex Vetreria di Pirri del Comune di Cagliari, **ROSSANA**, **il primo robot antropomorfo del CRS4** - il Centro di ricerca del Parco scientifico e tecnologico della Sardegna, sviluppato in collaborazione con **Athlos**, azienda sarda specializzata in intelligenza artificiale e interazione uomo - macchina.

Il robot è il risultato finale del progetto denominato 'Robotika', finanziato da Sardegna Ricerche con un importo di circa 300mila euro, che prevedeva lo sviluppo di un prototipo di **robot fisico conversazionale**, nella fattispecie un robot **assistente di biblioteca**, in grado di interagire con i visitatori indicando loro la presenza dei libri richiesti e accompagnandoli presso gli scaffali in cui sono ubicati. La **sperimentazione**, avvenuta con successo durante il secondo *lockdown* determinato dalla pandemia, si è svolta nei **laboratori del CRS4** allestiti ad hoc come se si trattasse di una vera biblioteca.

Giacomo Cao, amministratore unico del **CRS4** precisa: "Il CRS4 ha messo a punto il robot utilizzando i laboratori di prototipazione rapida di Sardegna Ricerche per la stampa delle sue componenti. Rossana al momento comprende le domande che le vengono poste e fornisce risposte con l'ausilio dell'intelligenza artificiale sviluppata da Athlos. Inoltre, è in grado di **muoversi autonomamente** per accompagnare i visitatori presso gli scaffali in cui risulta posizionato il libro richiesto, ma soprattutto, riesce a **percepire l'ambiente** circostante, evitando ad esempio potenziali ostacoli, grazie al **software sviluppato e brevettato** dai nostri tecnologi". Prosegue Cao: "Il CRS4 ha conseguentemente depositato il **marchio ROSSANA** per identificare l'hardware, le componenti fisiche e il software di movimento del robot, e ci riserviamo di sviluppare in futuro anche un **sistema di intelligenza artificiale proprietario**".

Alessandro Frulio, responsabile tecnico scientifico di **Athlos** sottolinea: "In questo progetto l'azienda ha implementato un **sistema conversazionale evoluto** interamente realizzato per il robot, che gli fornisce un **'cervello'** in grado di capire, parlare, ricordare e imparare. Inoltre, grazie ad una memoria esperienziale basata sul riconoscimento visivo degli interlocutori può gestire **conversazioni personalizzate**". Prosegue Frulio: "Grazie all'attività di sperimentazione e addestramento che abbiamo condotto in un ambiente che simulava una biblioteca, abbiamo specializzato il robot come assistente bibliotecario che fornisce indicazioni sui libri e sugli autori presenti, e più in generale su altri autori e volumi". Conclude Frulio: "Il prototipo realizzato si presta ad ulteriori attività di sperimentazione e ha grandi potenzialità di sviluppo in termini conversazionali e di interazione con l'ambiente esterno. Auspichiamo che questo sia il primo passo per dare il via allo sviluppo della robotica in Sardegna in modo da far fronte alle future sfide del mercato dei robot personali da impiegare in ambienti domestici e in altri contesti pubblici e privati (es. assistenza alle persone, vigilanza, ecc.)".

Massimo Deriu, tecnologo del **CRS4** e autore, insieme ai giovani colleghi Federico Bachis e Marco Massa, della domanda di brevetto relativa al **sistema di navigazione indoor** che permette al robot di muoversi



NOTA STAMPA

all'interno di uno **spazio fisico circoscritto**, evidenza: "Perché il nome **Rossana**? Il marchio si riferisce a quanto è stato sviluppato dal CRS4 per il 'robot fisico' che si compone di **software e hardware**, in parte *opensource* come il sistema operativo ROS (*Robot Operating System* da cui deriva il nome ROSsana) e InMoov da cui invece hanno origine le parti fisiche e una porzione dell'hardware". Prosegue Deriu: "Abbiamo sviluppato e **brevettato il software** di controllo del robot che ne gestisce tutti i **movimenti** delle braccia, della testa e delle ruote, mentre per quanto concerne la **testa**, che costituisce il punto focale dell'HRI - *Human Robot Interaction*, è stata progettata non solo nel design strutturale ed estetico, ma ne abbiamo anche ideato il sistema di **interazione**, come l'interfaccia e l'usabilità, che permette a Rossana di **riconoscere i volti** delle persone ed **esprimere i propri stati emotivi** cambiando colore del volto".

Maria Assunta Serra, direttrice generale di **Sardegna Ricerche**: "Il progetto del primo robot umanoide sviluppato in Sardegna conferma le competenze dell'isola nelle tecnologie più avanzate, come quelle del CRS4 in ambito informatico, e la capacità innovativa delle startup e delle imprese, che Sardegna Ricerche assiste nelle diverse fasi, dall'idea d'impresa, come nel caso di Athlos, allo sviluppo del prodotto, dall'ingresso nel mercato all'internazionalizzazione, e come in questo caso mettendo a disposizione il laboratorio di prototipazione del Parco tecnologico". Prosegue Serra: "Questo progetto è uno dei tanti che abbiamo sostenuto con il programma di 'Aiuti alla ricerca e sviluppo', finanziato dalla Regione con i fondi del POR-FERS Sardegna (2014-2020). Nelle due edizioni del bando abbiamo ricevuto ben 169 domande, 94 sono state finanziate con un impegno di spesa di oltre 20 milioni di euro. Questi risultati ci portano a voler riproporre la misura nella prossima programmazione regionale, facendo tesoro dei suggerimenti delle imprese e dei centri di ricerca coinvolti per apportare gli opportuni adeguamenti".

Conclude **Cao**: "Tutto il *know-how* racchiuso nel marchio Rossana può costituire la **base di nuovi progetti di robotica** che vanno da quelli al servizio dell'uomo sino ai cobot utilizzati per agevolare i processi produttivi in collaborazione con l'uomo. Questa tematica può diventare di estremo interesse per la Regione Sardegna in quanto consente di proiettarsi verso un futuro d'avanguardia".

Ufficio stampa

Greca Meloni - Resp. Ufficio stampa CRS4
greca.meloni@crs4.it – cell.3472152650