



Valanghe, c'è il robot soccorritore Costa 11 mln e ha cuore campano

Di **CRISTIAN FUSCHETTO**

Si chiama "Sherpa" e presto sarà al fianco degli uomini della Protezione civile e della Guardia forestale per risolvere missioni altrimenti impossibili. A partire dalle valanghe di neve, dove spesso la tempistica di soccorso è purtroppo direttamente proporzionale all'ostilità degli ambienti in cui tocca intervenire. "Sherpa", in verità, non è un unico robot ma una vera e propria squadra di soccorritori artificiali: comprende un rover, dei mini-elicotteri e un aereo ad ala fissa in grado di volare in modo autonomo a un'altezza di circa 100 metri.

"La sfida più complessa - spiega Vincenzo Lippiello, ricercatore di Automatica presso il Dipartimento di Informatica e Sistemistica della Federico II - è quella di far parlare tra loro le macchine e, più di tutto, farle interagire nel modo più veloce ed efficace con lo sherpa in carne e ossa, altrimenti invece di alleggerire il suo lavoro si rischia di renderlo meno agevole". Lo scienziato partenopeo è il responsabile di una unità di lavoro di un network di enti di ricerca e università europee che da qui a 4 anni avranno a disposizione oltre 11 milioni di euro, finanziati nell'ambito del 7° Programma Quadro, per tradurre in realtà la prima piattaforma robotica per il soccorso in montagna.

Interazione uomo-macchina

Il team guidato da Lippiello, formato da sedici ricercatori (di cui dieci strutturati), si occuperà di uno degli aspetti più affascinanti del progetto, ovvero la gestione dell'interazione uomo-macchina nelle fasi di intervento.

"Quando lo sherpa, quello umano, è in azione deve poter essere concentrato al massimo e quindi i robot dovranno essere in grado di capire anche solo in base alla sua mimica e al suo livello di stress emotivo se sia, per esempio, il caso di chiedere o fornire informazioni di un certo tipo".

Il guinzaglio visivo

Altro aspetto per molti versi fantascientifico svolto dagli scienziati napoletani consiste nel cosiddetto "guinzaglio visivo", ovvero nella capacità delle macchine di seguire autonomamente il soccorritore "perché si tratta di fornire risorse e non dare ulteriori pensieri a chi è chiamato a salvare delle vite". A seguito dello sherpa umano lo "Sherpa" robotico raccoglie una serie di informazioni che vanno dalla posizione geografica alla raccolta di "indizi" utili al ritrovamento dei dispersi. Tutti i dati verranno trasmessi ed elaborati a un livello più alto di supervisione che restituirà una sorta di "mappa cognitiva aumentata" al soccorritore. "La piattaforma robotica dovrà riconoscere e adattarsi alle condizioni ambientali", spiega Lippiello. Per sviluppare questi skills il team partenopeo avrà a disposizione 1 milione di euro.

Piattaforma aero-terrestre

Sherpa, dunque, combina i vantaggi di un sistema aereo, sia in termini di sorveglianza che di capacità azione, con quelle di una piattaforma terrestre in termini di autonomia e raggio operativo.

I piccoli elicotteri, dotati di telecamere e di ricevitori dei segnali di soccorso sono in grado di volare autonomamente, il che consen-



Vincenzo Lippiello

tirà di estendere il raggio di ricerca. Mentre l'aereo ad ala fissa, anch'esso dotato di telecamere e di ricevitori di soccorso (cellulari e beacon signals) avrà il compito di supervisionare una zona più ampia, ricostruendo la mappa 3D a complemento delle informazioni dei piccoli elicotteri, il cui raggio d'azione è confinato intorno del soccorritore.

Gli enti di ricerca coinvolti

A guidare il consorzio europeo, composto dalla svedese Linkopings Universiteit, dall'Università di Brema, l'Università di Twente e la Katholieke Universiteit di Leuven, è l'Alma Mater di Bologna. Fanno parte del consorzio anche due piccole e medie imprese e il Club Alpino Italiano. Il progetto prevede anche al suo termine un'attività dimostrativa dei risultati di ricerca e della piattaforma tecnologica presso il "testing site" dell'istituto "Swiss Avalanche Research Institute" dell'Eth di Zurigo, che metterà a disposizione le proprie strutture presso Vallée de Sionne. ●●●

I rendering del robot

