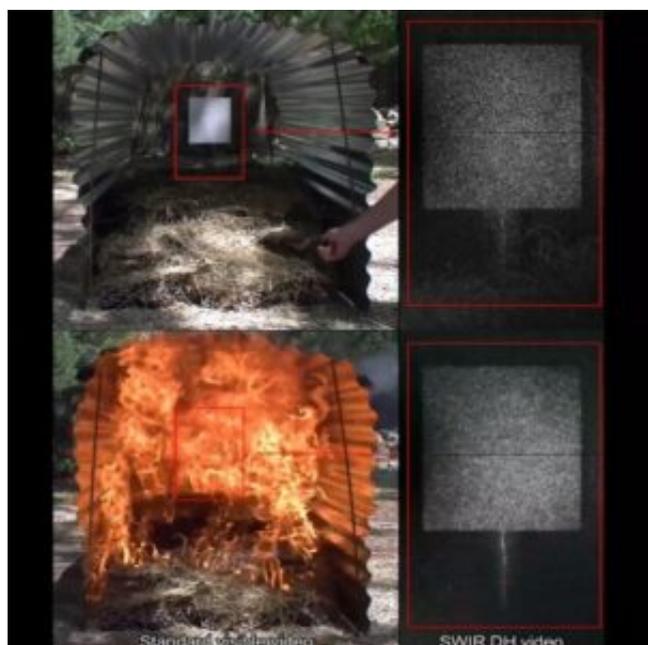




*L'Istituto nazionale di ottica del Cnr ha messo a punto un dispositivo olografico a infrarossi in grado di visualizzare scene interamente nascoste da fumo e fiamme. I test, pubblicati sulla rivista *Optics Express*, sono stati effettuati in uno scenario di fuoco realistico, utilizzando un dispositivo compatto che può essere tenuto in mano, con evidenti potenzialità nel campo del soccorso antincendio*



*Comparazione tra immagine nel visibile ed immagine olografica, in presenza di fumo e fiamme*

Roma, 14 dicembre 2023 - Il gruppo di imaging e olografia digitale dell'Istituto nazionale di ottica del Consiglio nazionale delle ricerche di Firenze (Cnr-Ino) ha realizzato un sistema portatile che consente di vedere in un contesto nel quale c'è una forte presenza di fumo e fiamme, utilizzando l'imaging olografico nel vicino infrarosso. I test realizzati con questo dispositivo sono stati pubblicati sulla rivista [Optics Express](#).

Già nel 2013 i laboratori del Cnr-Ino di Firenze, sotto la guida di Riccardo Meucci, avevano utilizzato la

tecnica a infrarossi per vedere al di là di una cortina di fumo e di fiamme, realizzando però un dispositivo pesante e di grandi dimensioni che era stato utilizzato soltanto in test di laboratorio: ora, i ricercatori sono riusciti a miniaturizzare il sistema e a renderlo applicabile in ambito operativo.

“L’impiego di sorgenti accoppiate in fibra ha permesso di ridurre significativamente le dimensioni del sistema ottico, mentre l’elevata sensibilità dei sensori in questo range spettrale ha consentito di utilizzare laser a bassa potenza e di ridurre significativamente il tempo di esposizione. Il risultato è un dispositivo, testato in scenari realistici, che può essere tenuto in mano come fosse una torcia”, spiega Massimiliano Locatelli, ricercatore del Cnr-Ino.

I comuni sistemi di imaging non sono in grado di “vedere” attraverso una cortina di fumo e fuoco, mentre il funzionamento delle normali termocamere nell’IR, pur consentendo di attraversare il fumo, risulta inibito nel caso in cui siano presenti le fiamme.

“Il dispositivo che è stato messo a punto permette la visione in entrambe le condizioni e, grazie alle dimensioni ridotte, potrebbe essere utilizzato nel soccorso antincendio, per aiutare i soccorritori a esplorare in sicurezza e a rilevare la presenza di persone, animali e oggetti di interesse” spiega Eugenio Pugliese del Cnr-Ino, co-autore della ricerca.

“Ci auguriamo di poter lavorare presto a una fase di trasferimento tecnologico verso aziende che si dimostrino sensibili a questa tematica. Il nostro percorso vuole essere un esempio di come la ricerca nata in laboratorio possa trovare soluzioni a problemi concreti, fornendo la base per prodotti industriali ad alto contenuto di innovazione” conclude Francesco Saverio Cataliotti, direttore del Cnr-Ino.