

## **L'Università di Siena coordina il progetto europeo per garantire le interconnessioni satellitari durante crisi umanitarie o disastri naturali**

*5G-HUB è partito a fine 2024 al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche*

È partito alla fine del 2024 il progetto 5G-HUB (<https://www.5g-hub.eu/>), coordinato dal professor **Giovanni Giambene** dell'**Università di Siena**, che permetterà agli utenti coinvolti in crisi umanitarie o in emergenze generate da disastri naturali di spostarsi con il proprio terminale 5G e avere accesso a una serie di servizi di telecomunicazione per interconnettere le squadre di soccorso in campo tra loro e con la sala di controllo in maniera continuativa, con comunicazione audio, video e trasmissione di dati ad alta affidabilità. Questo avverrà usando sia il sistema radiomobile 5G terrestre, sia il sistema 5G via satellite, oppure passando dall'uno all'altro tramite una procedura detta di "handover".

Il progetto dell'Ateneo senese, che è triennale e che coinvolge in particolare il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, fa parte del programma GOVSATCOM dell'Unione Europea per le comunicazioni satellitari governative. Una delle tematiche del programma europeo GOVSATCOM riguarda, infatti, l'uso delle infrastrutture di comunicazione terrestre e satellitare per la gestione delle crisi, in relazione a missioni di sicurezza e difesa comuni, disastri naturali e provocati dall'uomo, crisi umanitarie ed emergenze marittime. Del sistema di satelliti GOVSATCOM farà parte anche la nuova costellazione di satelliti Europea IRIS<sup>2</sup> che è in fase di progetto.

Il programma GOVSATCOM è finanziato dall'European Union Agency for the Space Programme con 3 milioni di euro complessivi, che sono suddivisi tra i dieci partner internazionali, mentre all'Università di Siena spetta una quota di oltre 400 mila euro.

In questo contesto si inserisce il progetto 5G-HUB ("Fifth Generation Services HUB for European Union Governmental Satellite Communications"), che appunto si occupa di interfacciarsi con il sistema europeo di gestione delle risorse satellitari GOVSATCOM-HUB per consentire la connessione 5G di operatori delle emergenze, sia tramite le reti 5G terrestri, sia quelle satellitari. L'interoperabilità dei sistemi 5G terrestre e satellitare, sebbene standardizzata a livello internazionale dall'organismo 3GPP, è attualmente limitata. Quindi l'uso di sistemi 5G terrestri insieme e vari sistemi satellitari GOVSATCOM dell'Europa richiederebbe tanti terminali di utente, uno per sistema. Al fine di ovviare a questo problema, l'Università di Siena svilupperà un sistema di accesso, denominato Smart Gateway, che sarà in grado di istradare il traffico dei server GOVSATCOM in base alla urgenza sia via terra che via satellite. In tal senso, proseguirà il lavoro iniziato con il precedente progetto in cui l'Ateneo senese è coinvolto, denominato 5G-GOVSATCOM. Lo Smart Gateway inoltre sarà responsabile della gestione della procedura di handover da sistema 5G di terra a sistema satellitare mentre una conversazione è in corso, con l'obiettivo di mantenere stabile la conversazione, senza interruzioni, un aspetto fondamentale vista la criticità delle comunicazioni in contesti di emergenza.

Una delle dimostrazioni del sistema si svolgerà in Italia coinvolgendo la rete 5G di TIM e il sistema per la gestione delle emergenze dell'Associazione Croce Rossa Italiana.

-----

*Foto:*

*Il gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche*

Ufficio stampa

Università di Siena

Banchi di Sotto 55 – Siena

Tel. 0577 235227

Cell. 335 497838 – 347 9472019