

Terminali mobili multi-standard

Arianna Rufini



Fondazione Ugo Bordoni

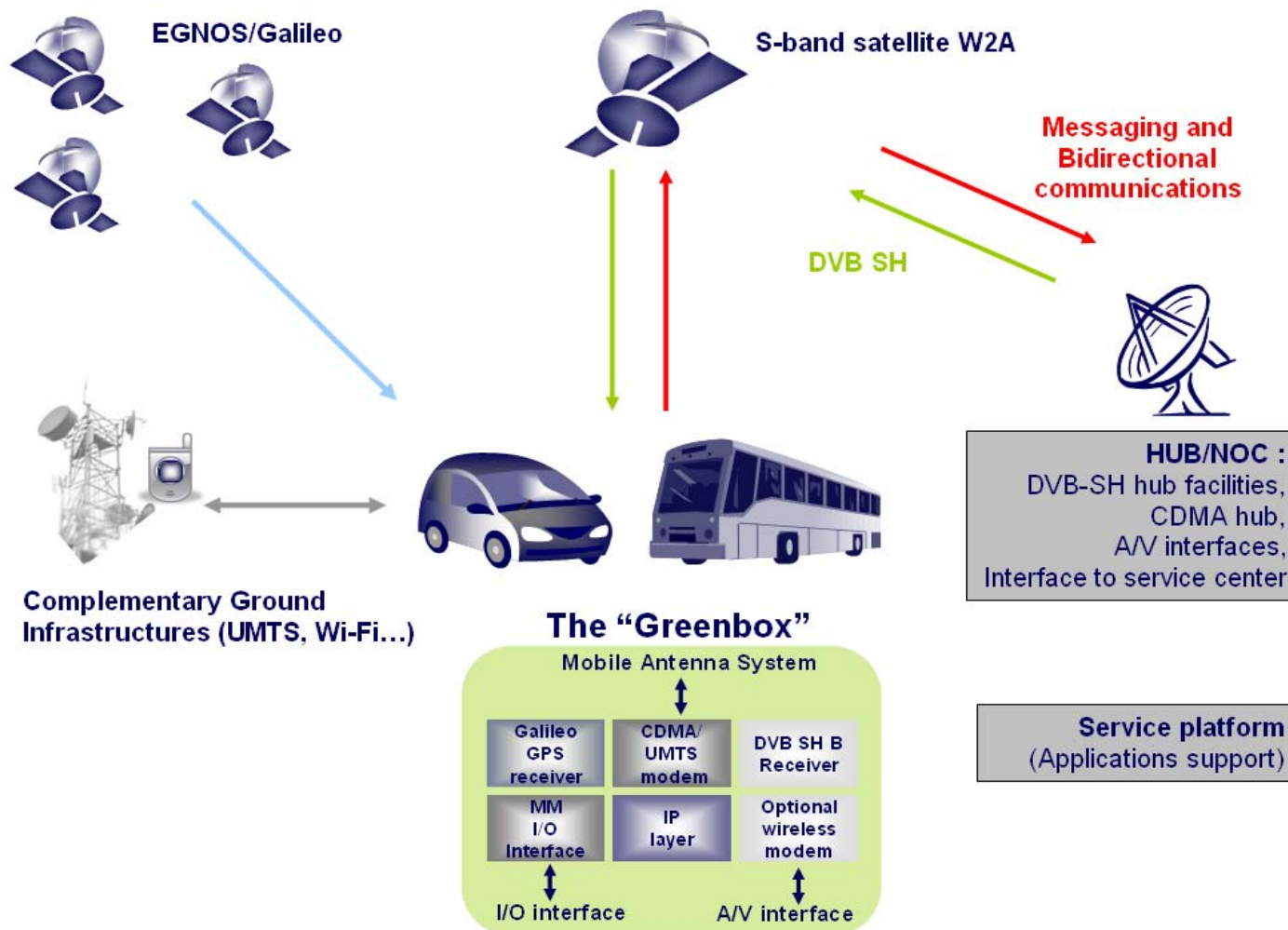
Roma, 10 Dicembre 2009



Satellite Applications For Emergency handling, Traffic alerts, Road safety and Incident Prevention

- ❑ SAFETRIP: iniziativa proposta nell'ambito del settimo programma quadro della CE (Sustainable Surface Transport 2008 - "Integrated safety and security for surface transport systems") mira a realizzare un sistema integrato per l'infomobilità e la sicurezza stradale
- ❑ Obiettivo: ottimizzare l'utilizzo dell'infrastruttura di trasporto stradale combinando le informazioni fornite da:
 - i veicoli
 - le infrastrutture di rete
 - gli utenti
- ❑ Inoltre consente di ridurre i tempi di reazione per le operazioni di informazione/prevenzione/intervento, soprattutto in condizioni di emergenza

SAFETRIP: Architettura di riferimento





Contributo FUB

- ❑ Definizione architettura funzionale del sistema e analisi dei requisiti dei sottosistemi coinvolti;
- ❑ Gestione e integrazione delle differenti interfacce di comunicazione in particolare quelle terrestri (UMTS, WiFi, WiMax);
- ❑ Analisi e definizione degli scenari applicativi al fine di
 - ◆ Ottimizzare l'utilizzazione del sistema
- ❑ Definizione dei requisiti del Physical layer:
 - throughput, bandwidth, error correction capability
- ❑ Definizione dei requisiti dell'Access layer:
 - numero di connessioni simultanee, latency, QoS

**Terminali mobili multi-standard:
uso del SDR e approfondimento delle
problematiche connesse alla riconfigurazione
per operare secondo i protocolli di
comunicazione WiMax, LTE e DVB-SH**



Terminali mobili multi-standard: analisi funzionale e loro applicazione nel settore dell'infomobilità

- ❑ I terminali radio multi-standard sono dispositivi mobili che devono poter garantire all'utente vantaggi come:
 - ◆ muoversi tra differenti tipologie di rete senza alcuna interruzione del servizio
 - ◆ migliorare la qualità dello stesso servizio
 - ◆ minimizzare il costo d'utilizzo del dispositivo wireless

- ❑ Il passaggio ai sistemi di comunicazione mobile 4G richiederà di affrontare difficoltà che coinvolgono:
 - Terminale mobile:
 - ◆ Multi modalità del terminale d'utente
 - ◆ Ricerca della rete wireless
 - ◆ Selezione della rete wireless
 - Sistema:
 - ◆ Mobilità del terminale
 - ◆ Supporto dell'infrastruttura di rete per la QoS
 - ◆ Sicurezza



Terminali mobili multi-standard: analisi funzionale e loro applicazione nel settore dell'infomobilità

- ❑ Analisi del Software Defined Radio e studio di un terminale multi-standard che la implementi
- ❑ Approfondimento delle problematiche connesse alla riconfigurazione del terminale per operare secondo i protocolli di comunicazione WiMax, LTE e DVB-SH
- ❑ Studio degli algoritmi e dei criteri di commutazione tra i diversi tipi di standard
- ❑ Analisi delle problematiche di interferenza tra i segnali dei diversi sistemi