



GALILEO

SISTEMA EUROPEO DI NAVIGAZIONE SATELLITARE GLOBALE

Telespazio è l'operatore di riferimento di Finmeccanica per i servizi di navigazione e localizzazione, un ruolo confermato dalla partecipazione allo sviluppo del progetto di navigazione satellitare Galileo, il principale programma europeo a tecnologia avanzata che prevede la messa in orbita di una costellazione di 30 satelliti.

GALILEO, IL PIÙ GRANDE PROGETTO TECNOLOGICO EUROPEO

Galileo è il sistema europeo di navigazione satellitare sviluppato congiuntamente dall'Unione Europea e dall'Agenzia spaziale europea ed è il più grande progetto mai concepito dalle istituzioni europee. Galileo fornirà le basi per una gamma di applicazioni e servizi dedicati a una varietà di settori, inclusi il trasporto su strada, aereo, su rotaie e in mare, le telecomunicazioni, la cartografia e mappatura della Terra, l'esplorazione e l'estrazione mineraria di gas e olio. Particolare attenzione sarà sui Servizi Pubblici Regolati, sulle applicazioni per la sicurezza e la difesa, così come sulla protezione di porti, aeroporti, stazioni ferroviarie e altre infrastrutture critiche, oltre che per importanti servizi di protezione civile e soccorso per le persone e i veicoli

in pericolo o in situazioni di emergenza.

L'infrastruttura di Galileo comprende il segmento spaziale, di terra e di utenza comune. Il segmento spaziale include una costellazione di 30 satelliti che orbitano intorno alla Terra a una distanza di circa 24,000 km su tre distinti piani orbitali (10 satelliti ciascuno), inclinati a 56 gradi sul piano dell'equatore. In realtà 27 satelliti saranno operativi (9 per ciascun piano orbitale), mentre i rimanenti 3 saranno di riserva, pronti ad attivarsi in caso di malfunzionamento. Il segmento di terra gioca un ruolo centrale nell'intero sistema, poiché contiene la vera intelligenza di Galileo.

I suoi compiti principali sono di monitorare il segmento spaziale, controllando il suo corretto funzionamento e di generare i dati da inviare agli utenti finali.

Tre elementi costituiscono il segmento di terra nei termini dell'architettura fisica:

- due Centri di Controllo Galileo
- stazioni remote, che sono distribuite nel mondo (5 per telemetria e telecontrollo, 10 per il caricamento dei dati della missione e 29 stazioni di sensori GSS che ricevono i segnali da ogni satellite);
- le reti di comunicazione che connettono questi al GCCS.

L'infrastruttura per utenza comune consiste in vari tipi di ricevitori di segnale e tutto ciò che possa coinvolgere gli utenti finali (il pubblico, le aziende, la Pubblica Amministrazione).



CENTRI DI CONTROLLO

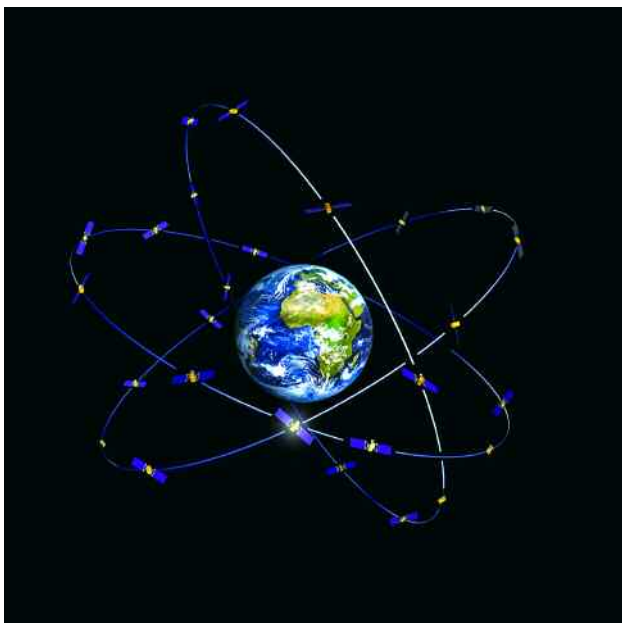
Presso il Centro Spaziale del Fucino di Telespazio è in fase di realizzazione uno dei due Centri di Controllo (GCC) che gestiranno la costellazione e la missione Galileo. Telespazio, inoltre, realizzerà nell'area di Roma uno dei due Centri di Valutazione delle Performance del segnale Galileo.

IL GALILEO TEST RANGE

Telespazio ha un ruolo di primo piano nella realizzazione e nella gestione del Galileo Test Range (GTR) l'infrastruttura tecnologica multifunzionale per la navigazione satellitare - finanziata dalla regione Lazio - che, con il contributo dell'Agenzia Spaziale Italiana, Thales Alenia Space, ENAV, università e aziende italiane, prevede la costituzione di un laboratorio per la validazione del segnale Galileo, la prova e la certificazione dei terminali e lo sviluppo di applicazioni di navigazione e posizionamento.

SERVIZI E APPLICAZIONI INNOVATIVE

Galileo e il suo precursore EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) permetteranno di sviluppare e implementare servizi e applicazioni per il trasporto terrestre, aereo, ferroviario e marittimo, per le telecomunicazioni, la geodesia e la cartografia, le ricerche petrolifere e minerarie. Telespazio partecipa allo sviluppo di tali servizi che daranno un forte impulso anche alle attività destinate ad assicurare la protezione e la difesa di aree sensibili come porti, stazioni e aeroporti. Tra questi va menzionato il Programma EtoG (Egnos to Galileo) promosso dall'ENAV, l'Ente Italiano per la Navigazione Aerea, e dall'Agenzia Spaziale Italiana, con l'obiettivo di preparare l'aviazione civile italiana ad un esteso utilizzo della navigazione satellitare basata su Egnos. Inoltre, Telespazio ha sviluppato soluzioni per i servizi di tracking & tracing delle merci pericolose. Tali soluzioni sono utilizzate in progetti europei come M-TRADE e METIS, di cui Telespazio è coordinatore.



IL SIMULATORE DEL SISTEMA GALILEO

Telespazio ha realizzato per ENAV un Simulatore software dell'intero sistema Galileo che include il segmento spaziale, il segmento di terra e il segmento utente. Concepito come un prototipo nell'ambito della prima fase del programma STENAV nel 2002, il simulatore Galileo, ulteriormente potenziato, rappresenta un "laboratorio" che offre la possibilità di sperimentare differenti algoritmi di navigazione e testare modelli dei principali fenomeni fisici che impattano sul calcolo della posizione. Il simulatore viene utilizzato per testare le applicazioni innovative basate sui servizi offerti da Galileo.