Centro europeo per le operazioni spaziali

L’European space operation centre è il centro di controllo delle operazioni dell’Agenzia spaziale europea (ASE) localizzato a Darmstadt, in Germania. La sua funzione è quella di assicurare il corretto funzionamento dei satelliti già in orbita. Le sue sale di controllo, collegate a stazioni terrestri sparse in tutto il mondo, seguono e controllano i satelliti per tutta la durata della loro missione, trasmettendo i comandi per il loro posizionamento, monitorando i sistemi di routine e trasmettendo istruzioni di funzionamento per le apparecchiature di bordo.

La partecipazione dell’ESOC a una nuova missione comincia normalmente con l’analisi delle orbite e della traiettoria operativa possibile e con il calcolo della finestra di lancio, in modo da assicurarsi che le circostanze previste in fase antecedente al lancio possano permanere per un periodo prolungato. La selezione dell’orbita operativa è un’operazione complessa, che deve tener conto degli obiettivi scientifici della missione, del veicolo di lancio, dei satelliti stessi e delle stazioni terrestri. Una volta che l’orbita finale è stata selezionata, le stazioni a terra, che sono usate per comunicare con il satellite, sono scelte in base alla fase di missione e al ruolo che devono svolgere. La varietà di orbite e le complesse circostanze relative ad una missione richiedono che ESOC costruisca e gestisca una rete globale di stazioni a terra. Tale rete è conosciuta come “segmento delle stazioni di terra”.

Le missioni hanno molto spesso esigenze speciali, che non possono essere soddisfatte dai servizi di segmento di terra. A tal riguardo l’ESOC ha il compito di integrare e sviluppare tale segmento in modo da poter assicurare il corretto funzionamento delle varie attività relative alla missione.

Grazie a questa rete versatile di stazioni a terra, ESOC è capace di supportare qualunque tipo di missione.

Durante gli ultimi anni, il mandato di ESOC si è evoluto per ampliare l'infrastruttura operativa che comprende laboratori, strutture per effettuare test vari, stazioni di terra, centri di controllo operativi, sistemi informativi.

L'ESOC, e l'ASE in generale, opera in stretta correlazione con l'industria europea, favorendo lo sviluppo e la crescita del segmento spaziale, della navigazione, delle telecomunicazioni e delle tecnologie (v. anche Politica della ricerca scientifica e tecnologica). Ciò si realizza attraverso la creazione di contratti di ricerca e di sviluppo alle industrie europee ed il trasferimento della conoscenza e dell'esperienza degli scienziati che lavorano nell'ASE durante l'intera esecuzione dei contratti (v. anche Politica della ricerca spaziale).

Simonetta Cheli (2008)