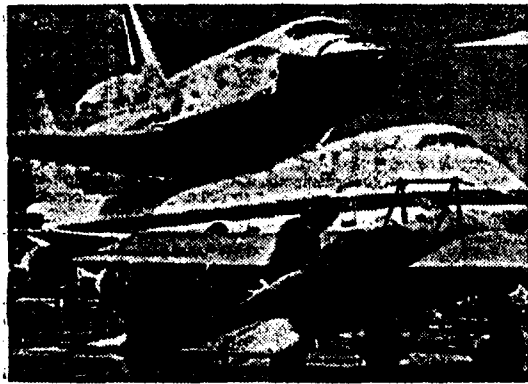


L'ITALIA NELLO SPAZIO: L'ELETTRONICA IN ORBITA

Dall'Olympus in diretta sui nostri teleschermi



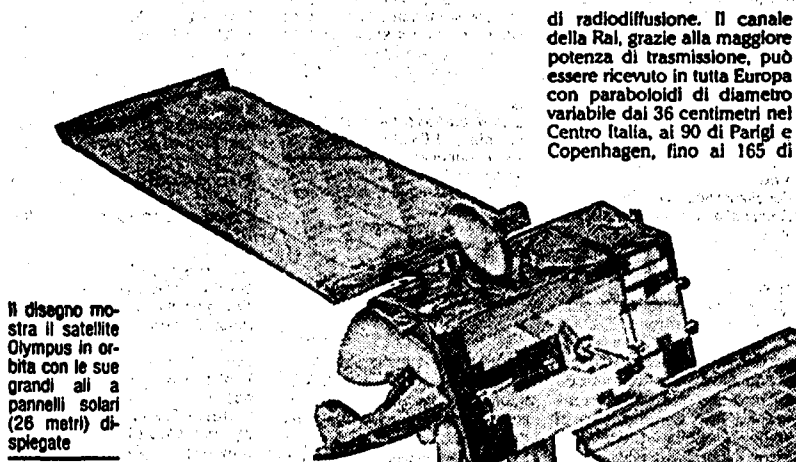
È più di un anno che Olympus è nello spazio. Il 12 luglio 1989, dal poligono di Korou nella Guinea Francese, veniva messo in orbita quello che è il più grande, e senz'altro il più importante, satellite di telecomunicazioni dell'Agenzia spaziale europea.

La fase di progettazione e costruzione del satellite è durata circa dieci anni e ha richiesto la collaborazione delle maggiori imprese spaziali internazionali, quali la British Aerospace, l'olandese Fokker, la canadese Spar e le italiane Selenia Spazio e Aeritalia. Ma Olympus, in pratica, può essere considerato una produzione italo-inglese. La Gran Bretagna e l'Italia, hanno voluto e sostenuto in modo particolare questo programma. L'obiettivo era di sperimentare nuove tecnologie nell'ambito della diffusione televisiva diretta e delle te-

lecomunicazioni. Così i due Paesi hanno deciso di finanziare circa due terzi dei 1078 miliardi di costi totali. Il primo nome di Olympus, Large Satellite, doveva sottolineare le notevoli dimensioni (quasi due volte quelle della maggior parte dei satelliti standard). La sua struttura rettangolare ha, infatti, un'altezza di quasi 6 metri, un peso al lancio di due tonnellate e mezzo e, in orbita, dispiega 26 metri di pannelli solari che forniscono energia agli apparati di bordo.

Posizionato a 36 mila chilometri di altezza sulla verticale del Golfo di Guinea, Olympus è entrato in servizio nell'autunno del 1989 e ha una vita prevista di 5 anni. La sua struttura comprende quattro pacchi di strumenti. Uno di questi, per la televisione diretta, ha un canale per la Rai ed uno per i Paesi membri della Unione europea

ERSILIA VAUDO



Il disegno mostra il satellite Olympus in orbita con le sue grandi ali a pannelli solari (26 metri) dispiegate

Londra. Il canale europeo per la diffusione televisiva diretta ad alta potenza (220 W) è utilizzabile a rotazione dai diversi Paesi e può coprire tutta l'Europa continentale, oltre alla Gran Bretagna e al Nord Africa. Una terza antenna unifica queste coperture. Un secondo «pacchetto» contiene un sistema di telecomunicazioni che usa la banda 20/30 Ghz (le frequenze più alte finora esplorate, non affollate, ma con problemi di propagazione) per servizi di teleconferenze, di trasmissioni dati e di teleinsegnamento. Il terzo complesso di strumenti è

un sistema di telecomunicazioni a 12 Ghz con piccoli terminali a terra; il quarto effettua esperimenti di propagazione a frequenze altissime. La Selenia Spazio è stata l'industria più impegnata nello sviluppo di Olympus in quanto ha realizzato e integrato tutti i sistemi di telecomunicazioni di bordo e ha progettato le missioni più innovative di diffusione diretta televisiva e di telecomunicazioni. Il contratto, di 220 miliardi, è il più importante mai assegnato a un'industria spaziale italiana.

Hypothesis

Olympus a terra durante la fase di montaggio. Dal 12 luglio 1989 è posizionato a 36 mila chilometri d'altezza in orbita geostazionaria



Grazie a Raiset partono fra pochi giorni programmi di formazione a distanza e di scienze filosofiche

L'enciclopedia via satellite

Massimo Fichera, vice direttore generale della Rai, è un punto di osservazione privilegiato per seguire le vicissitudini tecnologiche di Olympus. È lui, infatti, ad occuparsi delle idee, dei problemi, delle prospettive di questo straordinario strumento. Gli chiediamo quindi notizie sullo «stato dell'arte» dei rapporti Rai-Olympus.

L'ultimo trimestre del 1990 - risponde Fichera - segna un nuovo passo nella sperimentazione della Rai sui satelliti di diffusione diretta «Olympus»: sperimentazione avviata nel gennaio scorso in ottemperanza agli obblighi derivanti alla

Rai sia dalla convenzione con lo Stato italiano (1988) sia da accordi contrattuali con l'Agenzia spaziale europea, avviati nell'84 e approvati nell'87. Si tratta di un esperimento a termine che la Rai sta compiendo, nello spirito di una moderna interpretazione del suo ruolo di servizio pubblico, per consentire ai poteri istituzionali che ne hanno la responsabilità di assumere le loro decisioni sulla base di una documentazione esauriente. Dopo le due ore di febbraio-marzo (mera verifica del meccanismo di approvazione, edizione, sottotitolazione e messa in onda di pro-

grammi), dopo le quattro-cinque ore del bimestre successivo (primo abbozzo di un vero palinsesto: prime esperienze di programmazione alimentata, oltre che dal magazzino delle reti Rai, da trasmissioni prodotte da altri enti televisivi, da eventi in diretta, da una rubrica fissa di informazione transnazionale; avvio della ricerca di mercato) e dopo l'interruzione delle trasmissioni in corso di Italia '90 (che ha rappresentato, in realtà, un momento rilevante della sperimentazione), il prossimo step è quello di avviare, con possibilità di repliche, la trasmissione di programmi di for-

mazione o aggiornamento a distanza, nel campo tecnico-scientifico, e di interesse manageriale. L'alimentazione di questo blocco è assicurata soprattutto da accordi a livello internazionale (con l'americana «National Technology University», con il programma «Europace», con l'organizzazione internazionale degli ingegneri elettronici Ieee, con il consorzio Eurostep che utilizza l'altro canale di Olympus, ma che avrà con Raiset un sistema di scambi di circa un'ora la settimana - dal martedì al sabato - con i programmi di «L'Enciclopedia Multimediale delle Scienze Filologiche» e «L'Enciclopedia di Studi Filosofici di Napoli» e con l'Enciclopedia Italia-

na. E nella fascia pomeridiana, quella che molti osservatori ritengono la espansione? Dalle 13.00 alle 16.00 è prevista la programmazione di eventi sportivi, resa possibile da accordi con Eurosport, canale sportivo europeo costituito per iniziativa dell'Unione Europea di Radiodiffusione. Poi, dalle 16.00 alle 18.00 sono previste trasmissioni musicali - anche in questo caso in collaborazione con canali europei specializzati - o repliche dei programmi della sera precedente.

(Quello lo spazio esaurito. Si, dalle 18.00 alle 24.00 lo spazio sarà riservato alla cosiddet-

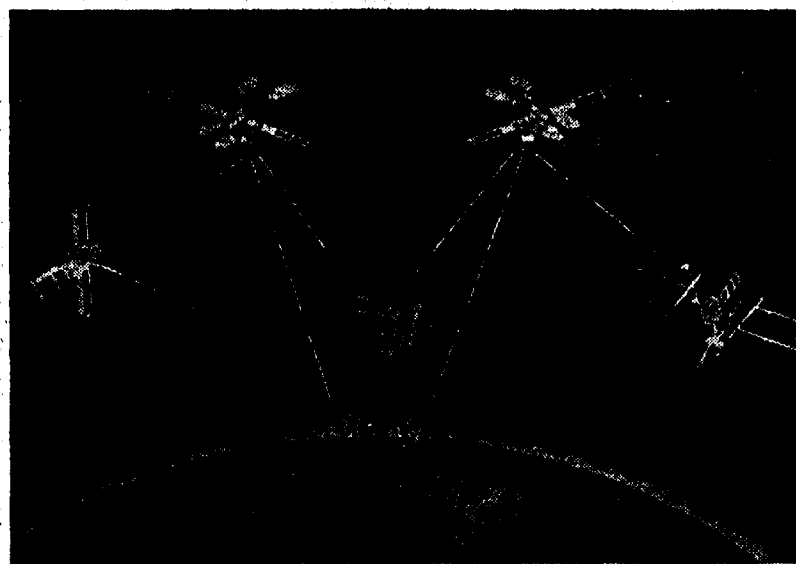
ta nel quadro di un accordo con l'Anicamp per sviluppare iniziative sperimentali, di livello europeo e con l'uso di nuove tecnologie, nel campo della formazione a distanza; non vanno tuttavia dimenticati i programmi italiani tra i quali, oltre alla prevista selezione dal magazzino del Dse della Rai, è da ricordare l'Enciclopedia Multimediale delle Scienze Filologiche, la programmazione di Dse in collaborazione con l'Istituto di Studi Filosofici di Napoli e con l'Enciclopedia Italia-

ta «Tv generalista» seguendo un criterio che prevede alcune sperimentazioni di innovazione qualitativa riguardanti sia i programmi sia alcune modalità di offerta del servizio.

Quale sarà la caratteristica delle trasmissioni Raiset? Tutte le proposte Raiset partono, infatti, dalla premessa comune che Raiset non è un canale nazionale che può essere visto all'estero, ma un canale destinato fin dall'origine a un pubblico sovranazionale (quello del foot-print). In questa direzione è importante ricordare che, quando sarà possibile, i programmi saranno trasmessi nella loro lingua originale e in ogni caso tutti sottotitolati via televideo (nel corso dei prossimi anni è prevista) il panaggio da una lingua a due lingue). Nei prossimi mesi saranno poi iniziati gli esperimenti di multiaudio.

Piccolo schermo: bello e stereo come al cinema

Tutte le partite in diretta come se fossimo stati, noi stessi, di fianco al calciatore. L'incredibile «evento», di cui siamo stati partecipi durante i Mondiali di Italia '90, si chiama trasmissione in alta definizione ed è possibile grazie anche alle nuove tecniche di diffusione diretta di Olympus. Tutto migliora vistosamente: audio, video e... coinvolgimento.



Nei disegni il sistema di telecomunicazioni satellitari Dse (Data Relay Satellite) della Selenia Spazio

L'evoluzione delle tecnologie di trasmissione televisiva non procede con regolare continuità. I grandi appuntamenti mondiali catalizzano le innovazioni e ne diventano il banco di prova.

Nell'estate 1988 milioni di giapponesi seguivano i giochi olimpici di Seul, oltre che dal video di casa, anche su 200 televisori ad alta definizione e a grande schermo installati nelle piazze delle principali città. E senza perdere nessun dettaglio.

Il merito era del rivoluzionario sistema ad alta definizione Hdv-Muse (High Definition Television) nella cui sperimentazione i giapponesi si erano lanciati già dalla fine degli anni Sessanta.

La grande novità per il telespettatore era un'immagine più grande e cinque volte più particolareggiata di quella fornita dagli apparecchi televisivi standard.

L'Europa preparava intanto la sua risposta. Gli incontri di calcio dei Mondiali 1990, sono stati trasmessi dalla Rai in alta definizione, utilizzando il sistema europeo Hd-Mac e le nuove tecniche di diffusione diretta di Olympus.

Ma cosa cambia concretamente nella qualità dei programmi televisivi ad alta definizione? Le immagini sullo schermo della tv sono formate da linee di punti luminosi che cambiano circa 50 volte al minuto. Nello standard americano le linee sono 500, mentre sono 625 nel resto del mondo. Con l'alta definizione, sullo

schermo televisivo arriveranno 700 mila unità di immagine contro le 180 mila di oggi, e il numero di linee passerà a 1250. Raddoppiando la densità delle linee la qualità delle immagini diventerà paragonabile a quella cinematografica e il suono, stereo e digitale, avrà un livello di purezza non inferiore a quello dei compact disc. Anche l'aspetto e le dimensioni del televisore domestici subiranno delle modifiche. Le tradizionali proporzioni base/altezza di 4/3 aumenteranno a 16/9 (come al cinema) e gli schermi perderanno quella fastidiosa «bombatura» che compromette la qualità delle immagini laterali. I televisori di domani saranno quindi più piatti e più grandi, con costo non inferiore ai 5 milioni. Ci sono diverse perplessità su quelle che saranno le reazioni del mercato italiano all'Hdv. La tv ad alta definizione utilizza un'ampia banda di frequenza e il numero di canali che è possibile utilizzare è piuttosto limitato. Ciò non rappresenta certo un problema per molti Paesi che vedranno aggiunti ai pochi programmi nazionali quelli del satellite. In Italia la situazione è più complessa. La presenza di una fitta rete di tv private dà al telespettatore una possibilità di scelta fra le più ampie del mondo. Lo stimolo ad affrontare l'ingente spesa di un cambio dell'apparecchio televisivo può, quindi, solo essere la ricchezza di dettagli dell'immagine, la qualità cinematografica e la garanzia di un coinvolgimento maggiore.

Tutta Europa comunica da lassù

Nel 1975 la Home Box Office trasmetteva per la prima volta via satellite in tutti gli Stati Uniti. Oggi, sulla sola Europa, sono attivi più di 50 servizi televisivi «provenienti dallo spazio» e il numero degli spettatori ha subito, negli ultimi due anni, un incremento medio del 540%. Lo sviluppo di tecnologie sempre più sofisticate e la crescente domanda di servizi hanno fatto del satellite un mezzo di comunicazione praticamente senza alternative e dalle potenzialità non ancora del tutto espresse. Nel settore televisivo l'impatto innovativo è stato particolarmente profondo, determinando la definitiva transizione a una nuova era.

I segnali che arrivano in Europa provengono da satelliti, differenti per potenza di trasmissione, apparecchiature di bordo e finalità, posizionati su orbite geostazionarie, a trentaseimila chilometri d'altezza. Ognuno di questi satelliti è in grado, da solo, di coprire fino al 40% del territorio terrestre. Esistono due grandi categorie di satelliti per la trasmissione di servizi televisivi: quelli di collegamento (o distribuzione) e quelli a diffusione diretta (Direct Broadcasting System).

Al primo gruppo appartengono i satelliti Eutelsat, Intelsat e Telecom, che

inviano programmi provenienti da tutte le parti del mondo già da molti anni. La debole potenza dei segnali trasmessi (qualche decina di Watt), è oggi ricevibile anche con antenne di diametro di circa due metri, ma fino a qualche anno fa richiedeva l'uso di grosse e costose antenne paraboliche. È questo il motivo per cui la televisione via satellite è stata, per molto tempo, una televisione d'élite, prerogativa di telespettatori facoltosi o con il privilegio di risiedere in aree «cablate», munite di antenne centralizzate.

I satelliti a diffusione diretta utilizzano la cosiddetta banda Ku (10-12 GHz), e consentono la ricezione individuale mediante antenne di dimensioni non superiori ai 90cm. La potenza di emissione arriva oltre i 200 Watt per canale e, secondo un piano stabilito nel 1977 dalla Conferenza di Ginevra, ogni Paese può disporre di un massimo di cinque canali. Il primo satellite operativo a diffusione diretta è stato il francese Tdf-1A (società pubblica al 99%), lanciato il 28 novembre 1988.

Il Tdf-1A emette, con una potenza di 230 W, segnali che seguono lo standard di trasmissione europeo D2 Mac e ha un tempo di vita previsto di circa ot-

to anni. I canali disponibili sono quattro e sono stati assegnati: alla Sept, il canale culturale francese; alla Sport 2/3, un canale sportivo proposto da Antenne 2 e France 3; alla Canal Plus Gmbh, un canale tedesco a pagamento; alla Canal Plus, canale francese con tre milioni di abbonati. Nel giugno 1989 viene lanciato il Tv-Sat 2, il satellite tedesco a diffusione diretta, sostituito al Tv-Sat 1 che per un guasto ai pannelli solari non è mai stato attivo. Con caratteristiche tecniche del tutto identiche al Tdf-1A, il costo dei due satelliti è stato di 500 milioni di dollari, tutti a carico dello Stato. Dei quattro canali di diffusione, due sono stati assegnati al settore pubblico e due al settore privato, mentre un quinto canale viene utilizzato per esperimenti di radiofonia digitale. Tele X è il satellite scandinavo, un progetto pan-nordico di televisione a diffusione diretta con potenza di 230 Watt, sistema di trasmissione C Mac e costo di affitto annuo di circa 15 milioni di dollari. Solo due dei quattro canali disponibili verranno utilizzati per trasmissioni televisive, e uno sarà destinato alla tv pubblica svedese. La Gran Bretagna dispone del satellite Bsb, tre canali sono stati assegnati, per 15 anni,

Nel palinsesto di Raiset soprattutto cultura e informazioni transnazionali L'euro-giornale teleraddoppia e al mercoledì c'è pure il Papa

Le caratteristiche principali della programmazione Raiset nel primo periodo saranno le seguenti:

— l'esperimento più significativo dei primi mesi è quello di dedicare ciascuna serata dei giorni feriali - dal lunedì al venerdì - alla cultura di un'area (nazionale o geolinguistica) che ricada nella sfera di diffusione Olympus. La «serata» sarà per lo più multi-genera. Si avrà cioè di opere e programmi significativi di quella cultura, che possono essere film, teatro, musica, documenti, inchieste e così via. Questa complessa operazione, da-

l'ambito del repertorio disponibile, non avrà la pretesa di essere esauriente, ma tenterà - se necessario con qualche integrazione e cioè con qualche acquisto «ad hoc» - di essere esemplificativa del ruolo più specifico e interessante del satellite ad ampia diffusione: lo scambio culturale transnazionale;

— nel weekend vi sarà, invece, una programmazione monotematica: cinema il sabato (film, rubriche di critica cinematografica, documentari sul cinema, ecc.). Il weekend sarà anche riservato alle anteprime delle grandi produzioni Rai.

L'inizio ufficiale si è avuto con la programmazione di «Cellini. Una Vita scellerata» di Battello della Raide, mandata in onda sabato e ieri sera nella versione inglese sottotitolata;

— sarà presente anche un'ampia programmazione musicale che intende ricostruire - sempre in modo esemplificativo - la struttura essenziale della musica europea degli ultimi tre secoli; naturalmente non mancheranno i casi in cui i tipici esemplari di musica nazionale saranno inseriti nella rispettiva serata;

— nel campo dell'informazione è da sottolineare che il quotidiano «Sat-News», caratterizzato dall'afflusso di notizie provenienti ogni giorno dai telegiornali degli altri Paesi europei, passerà da una a due edizioni giornaliere (alle 18.00 e alle 22.00, di trenta minuti ciascuna) e sarà arricchito da corrispondenze dalle capitali europee redatte da giornalisti di diversi Paesi;

— un Magazine (Foot-print) offrirà quotidianamente programmi prodotti da televisioni pubbliche di Paesi che possono ricevere Raiset e non hanno un loro esperimento di Dbs. Hanno già aderito all'iniziativa le televisioni belga, austriaca, della Svizzera italiana (a cui saranno riservati altri spazi) jugoslava e tunisina. Contatti sono in corso con le televisioni greca e algerina;

— una parte importante della programmazione di Raiset continuerà a essere rappresentata dagli «eventi speciali» in diretta. In questo campo si può già annunciare una novità: Raiset - grazie ad accordi con la Santa sede - trasmetterà ogni mercoledì l'udienza del Papa ai pellegrini, con inizio alle ore 11.00 e per una durata oscillante tra i 60 e i 90 minuti. Il luogo delle riprese sarà di

norma la sala Nervi e talora la piazza San Pietro. Le telecronache come in tutte le dirette di Raiset, saranno almeno in due lingue, in questo caso in italiano e in inglese;

— nel campo dei servizi la novità più rilevante riguarda il Televideo che, dal 15 ottobre, offre su Raiset 50 pagine originali, programmate espressamente per il «target» europeo, con riferimento sia all'informazione che ai servizi. Anche questo primo televideo europeo è offerto in quattro lingue: italiano, inglese, francese e tedesco.

Si può ricordare, infine, quella parte di sperimentazione che riguarda il linguaggio audiovisivo, la linea estetica e l'immagine del canale. Sperimentazione particolarmente importante in un canale indirizzato a un pubblico multilingue e in cui appare quindi opportuno dare attraverso le immagini, più che attraverso le parole, i maggiori elementi possibili di riconoscibilità e di informazione. Due iniziative vanno, in proposito, sottolineate:

— lo studio di una linea grafica di Raiset, che in questa fase viene sperimentata soprattutto con sigle: quelle che potremmo chiamare di «macro-genera», affidate all'art director di Raiset, Mario Sasso, e i «count-down» che presentano i diversi generi della programmazione, affidati a sette artisti diversi (Mario Sasso, Gianfranco Banichello, Mario Canali, Emmanuele Luzzati, Ugo Nespolo, Fabrizio Piesi, Erzo Cucchi);

— l'inclusione, nel palinsesto, di «unità brevi», che possono andare da pochi secondi a 10 minuti circa: un campo di sperimentazione avanzata di linguaggio audiovisivo e in parte di «talent scouting».