

**5**

**SEDUTA POMERIDIANA DI GIOVEDÌ 21 MARZO 1985**

**PRESIDENZA DEL PRESIDENTE GIROLAMO LA PENNA**

PAGINA BIANCA

---

La seduta inizia alle 13,30.

**Audizione del dottor Fabrizio Serena di Lapigio, Presidente della Telespazio, del dottor Raffaele Minicucci, amministratore delegato, e dell'ingegner Cesare Benigni, direttore generale.**

**PRESIDENTE.** L'ordine del giorno reca: « Indagine conoscitiva sullo sviluppo della telematica. Audizione del dottor Fabrizio Serena di Lapigio, presidente della Telespazio, del dottor Raffaele Minicucci, amministratore delegato e dell'ingegner Cesare Benigni, direttore generale ».

Ringrazio il dottor Serena di Lapigio, il dottor Raffaele Minicucci e l'ingegnere Cesare Benigni di essere intervenuti.

L'indagine conoscitiva che stiamo svolgendo è intesa a raccogliere tutte le informazioni, gli elementi di valutazione e le considerazioni dei dirigenti delle più importanti società operanti nel settore delle telecomunicazioni.

Do la parola al dottor Serena di Lapigio.

**FABRIZIO SERENA DI LAPIGIO,** *Presidente della Telespazio.* Ringrazio il presidente La Penna e gli onorevoli deputati per averci invitato ad esporre il punto di vista della società Telespazio sui problemi e sui programmi del settore delle telecomunicazioni. Come voi saprete la società Telespazio è oggi un'azienda di piccole dimensioni che peraltro è in una fase espansiva in aree importanti del mondo.

Vi presento il dottor Raffaele Minicucci, amministratore delegato della Telespazio, che svilupperà il tema sul quale

la Commissione sta effettuando l'indagine conoscitiva.

**RAFFAELE MINICUCCI,** *Amministratore delegato della Telespazio.* Signor presidente, onorevoli deputati, per ognuna di queste organizzazioni la Telespazio è la firmataria per l'Italia dell'accordo operativo.

In ambito nazionale, la società ha effettuato, per conto del CNR, i primi collegamenti sperimentali attraverso il satellite Sirio, recentemente utilizzato anche per i collegamenti fra l'Italia e la Cina ed è in procinto di ultimare, ancora per conto del CNR, le specifiche di sistema per il satellite italiano Italsat, che inizierà nel 1988 collegamenti sperimentali e preoperativi.

Concorre, inoltre, al programma per la realizzazioni di un sistema italiano di diffusione diretta da satellite (DDS) per programmi televisivi e musicali: nel 1987 inizierà una fase sperimentale con il satellite Olympus dell'ESA (Agenzia spaziale europea), cui dovrebbe succedere, a partire dall'inizio del 1989, la fase operativa col satellite italiano SARIT, il cui programma è in fase di definizione.

L'Olympus è un satellite ad avanzata tecnologia che fornirà grosse potenze e capacità; al suo sviluppo l'industria nazionale concorre con il 32 per cento e per esso la Telespazio fornirà all'ESA il servizio di controllo e gestione in orbita, ed agli sperimentatori italiani i collegamenti necessari alla sperimentazione. La partecipazione italiana al programma Olympus ha creato i presupposti per la realizzazione in tempi brevi del sistema operativo italiano di DDS, che permetterà all'Italia di competere adeguatamente con analoghi sistemi in via di sviluppo in Europa e nel mondo.

Nel campo del telerilevamento da satellite la società svolge attività di vettore per conto dell'ESA, ricevendo i dati trasmessi dal satellite LANDSAT della NASA. Nel breve termine sarà anche possibile ricevere i dati dal satellite francese SPOT, in grado di rilevare immagini a più alta definizione, rendendo possibile l'individuazione di oggetti con dimensioni di 10 metri.

Questa del telerilevamento è una disciplina dove le conoscenze acquisite dalla Telespazio, in oltre un decennio di attività, per la elaborazione ed il trattamento delle immagini, risultano essenziali per generare prodotti che soddisfino i più svariati requisiti degli utilizzatori. La società, in collaborazione con i vari enti utilizzatori (Ministero della difesa, Ministero dell'agricoltura e delle foreste, Ministero dell'ecologia, Commissariato per la protezione civile, regioni, ecc.), persegue l'obiettivo di estendere sempre più l'ambito di applicazione del telerilevamento, mettendo a punto più avanzate metodologie di elaborazione dei dati che possano fornire prodotti sempre più efficaci per la ricerca e l'individuazione delle risorse terrestri (produzioni agricole, livello di innervamento, caratteristiche idrografiche ed orografiche, ecc.) e per la salvaguardia del territorio (prevenzione dell'inquinamento e degli incendi, protezione da catastrofi naturali, ecc.).

L'attività di controllo in orbita dei satelliti è un'area nella quale la società presta un contributo estremamente qualificato ed apprezzato, in un contesto di fortissima competizione internazionale. La Telespazio gestisce questa attività attraverso il centro di controllo del Fucino, che è considerato il più attrezzato del mondo per i sistemi spaziali commerciali. Questa attività consiste in sintesi nella gestione orbitale dei mezzi effettuata attraverso un centro di calcolo e misure telemetriche, collaudi in orbita e comandi, per una continua verifica del funzionamento del satellite e della sua esatta localizzazione.

La società fornisce questi servizi all'INTELSAT (dal 1968 per il controllo di

satelliti localizzati nelle aree degli oceani Atlantico ed Indiano, che sono attualmente 13); al CNR (dal 1977, per il satellite Sirio); all'ESA (dal 1978, per il satellite sperimentale europeo denominato OTS, la cui missione è terminata nel 1983); alla COMSAT GENERAL-USA (dal 1976, per il satellite MARISAT per telecomunicazioni marittime).

Inoltre, sono stati recentemente acquisiti ulteriori contratti con l'INTELSAT, per il potenziamento dell'attività; con EUTELSAT, per l'inizio operativo di questo sistema; e con l'ESA, per la gestione in orbita del satellite Olympus.

In questo particolare contesto si desidera sottolineare che gli investimenti in corso di realizzazione per il controllo del satellite OLYMPUS, saranno successivamente indirizzati alla gestione dei satelliti italiani ITALSAT e SARIT, realizzando in tal modo economie di impianto e di gestione, attraverso una adeguata pianificazione per l'impiego delle proprie risorse economiche e tecniche cui la società è particolarmente attenta.

Nell'esercizio di stazioni terrene per programmi scientifici, la Telespazio opera per conto del CNR la stazione Laser di Matera. La stazione effettua misure con satelliti geodesici della NASA per rilevare i movimenti della superficie terrestre e sono allo studio tecniche più avanzate, per migliorare la capacità di indagine per questo tipo di applicazioni.

Un'ultima, ma non per questo meno rilevante, area di applicazione della Telespazio è l'attività di studio e consulenza, svolta al proprio interno o su commesse esterne. La società, avendo acquisito conoscenze sistemiche rilevanti nella pianificazione di reti via satellite e più in generale nella realizzazione e la gestione di sistemi spaziali, svolge in ambito internazionale una rilevante attività per conto di enti quali L'INTELSAT, l'INMARSAT, l'EUTELSAT, l'ESA e l'UIT. Questa attività si riflette in ambito nazionale in notevoli benefici, per i contributi prestati dalla Telespazio al CNR, al PSN e ad altri enti per la programmazione e lo sviluppo delle attività spaziali, benefici

estesi anche all'industria nazionale del settore. Un risultato, questo, al cui conseguimento si è rivelata essenziale sia la gestione unitaria in Italia dei sistemi via satellite, sia la tempestività con cui si decise a suo tempo (1961) di partecipare insieme a Stati Uniti, Regno Unito, Francia e Germania ai primi collegamenti sperimentali via satellite, creando fin dall'inizio di questa impresa i presupposti per lo sviluppo di una società, quale la Telespazio, in grado di competere internazionalmente in un settore a tecnologia molto avanzata.

Per l'esercizio delle sue diverse attività, la società si serve del « Centro spaziale del Fucino » e della « Stazione terrena di Lario ».

Il Centro spaziale del Fucino è un centro multidisciplinare dove vengono svolte tutte le attività operative per i sistemi: INTELSAT, INMARSAT, MARISAT, EUTELSAT, SIRIO e TELERILEVAMENTO. Il centro è dotato di 20 antenne, relativi impianti di trasmissione e ricezione e di calcolatori per le attività di controllo in orbita e di telerilevamento.

La stazione terrena di Lario opera collegamenti intercontinentali INTELSAT (con 2 antenne) e collegamenti sperimentali Sirio (con una antenna). Inoltre, come già ricordato, la società opera per conto del CNR la stazione terrena di Matera per programmi scientifici.

I programmi di potenziamento degli impianti della società per il prossimo quinquennio, in linea con il piano decennale delle telecomunicazioni, sono stati attuati in stretta collaborazione con tutti i gestori nazionali dei servizi, attraverso il coordinamento del Ministero delle poste e telecomunicazioni e della STET. Aspetti fondamentali di questo potenziamento, per lo sviluppo di sistemi via satellite sempre più efficienti e competitivi, sono la numerizzazione dei collegamenti e la partecipazione ai programmi sperimentali preoperativi ITALSAT, OLYMPUS e DDS. In particolare, a breve termine sono programmati i seguenti impianti: terza « Stazione terrena di Scanzano »

(Palermo) per il potenziamento di collegamenti INTELSAT; cinque stazioni terrene con antenne di più piccole dimensioni per collegamenti televisivi INTELSAT (situate nei pressi di Napoli, Catania, Nuoro, Brindisi e Vicenza); due antenne per collegamenti televisivi EUTELSAT (una trasportabile ed una al Fucino); una stazione trasmittente per la diffusione diretta da satellite via OLYMPUS; gli impianti terreni per le telecomunicazioni ITAMSAT e un centro di controllo al Fucino per la gestione in orbita dei satelliti OLYMPUS e ITALSAT; se il programma verrà approvato, tale centro potrà essere convenientemente potenziato anche per il satellite SARIT.

In complesso, se si vuole riassumere l'attività della Telespazio in funzione di più specifiche categorie di mercato – un aspetto, questo, al quale si ritiene opportuno prestare particolare attenzione – si possono essenzialmente individuare due distinti contesti:

1) quello regolamentare in concessione delle telecomunicazioni e,

2) quello, in regime di competitività, dei servizi di controllo in orbita dei satelliti, di telerilevamento e di studio e consulenza per la realizzazione e la gestione dei sistemi spaziali.

Ma è altrettanto opportuno sottolineare che, se questa distinzione conserva ancora oggi una sua validità, già nel prossimo futuro potrebbe perderne buona parte per il sorgere, nell'ambito del settore delle telecomunicazioni in notevole evoluzione in ambito mondiale, di sistemi privati via satellite, in competizione con i mezzi dei gestori tradizionali, primi fra tutti quelli dell'INTELSAT per i collegamenti nord atlantici.

PRESIDENTE. Passiamo alle domande.

ANGELO PICANO. Una domanda brevissima, che ritengo essenziale per il prosieguo dei nostri lavori come Commissione.

Si parla da una parte di assetto nuovo nel settore delle telecomunicazioni e dall'altra parte il ministro per la ricerca scientifica parla della creazione dell'agenzia spaziale italiana. Ritenete che vi sia lo spazio ancora per un'azione autonoma della vostra società, oppure che debba essere inserita in un ente che gestisca tutti i servizi internazionali di telecomunicazione, o che debba entrare nell'agenzia spaziale?

FERDINANDO RUSSO. Nella relazione non emerge quello che potrà essere il potenziale servizio domestico delle telecomunicazioni in genere, della telematica in particolare. Vorremmo avere qualche ulteriore elemento, vista la configurazione geografica del nostro territorio e la posizione di centralità del nostro paese, per quello che può essere uno sviluppo ulteriore interno, domestico, delle telecomunicazioni e per le prospettive di collegamenti con paesi dell'Africa e del Mediterraneo.

MAURO DUTTO. Dalla relazione svolta emerge una valutazione positiva della scelta italiana per la gestione unitaria dei sistemi via satellite, rinforzato dallo sviluppo delle politiche americane in questo campo. Mi domando se rispetto a questo tipo di schema, rispetto alla fioritura di sistemi privati che provengono dagli Stati Uniti non sia opportuno, rispetto ad una politica che è stata qui ben delineata di un forte collegamento con l'INTELSAT, sganciarsi da questo sistema, senza negarlo e sviluppare una politica italiana che appare, con il programma ITALSAT, competitiva rispetto all'iniziativa americana.

GIOVANNI GROTTOLA. Vorrei sapere la vostra opinione e previsione sui due mezzi trasmissivi rappresentati dal satellite e dalle fibre ottiche, di entrambi i quali si discutono i vantaggi sulle lunghe distanze.

RAFFAELE MINICUCCI, *Amministratore delegato della Telespazio*. Per quanto riguarda la collocazione della nostra so-

cietà in un assetto razionale del sistema, il nostro parere è che, essendo la Telespazio con i mezzi satellitari a cavallo tra tutti i gestori - perché serve sia il traffico internazionale, sia il continentale europeo, sia con l'INTELSAT quello nazionale, oltre che la RAI per la parte televisiva pubblica e dà servizi anche alle televisioni private - non sia collocabile in un unico polo, o nazionale o internazionale, proprio per la duttilità e la multifunzione del satellite. Per quanto riguarda la creazione dell'agenzia spaziale italiana, bisogna vedere come nasce. Noi riteniamo che debba essere un'agenzia molto snella, che abbia il compito di indirizzare la politica spaziale servendosi sia di società manifatturiere sia di società di servizi per quanto riguarda la parte operativa. È un rischio, si consideriamo l'esperienza dell'agenzia spaziale europea (ASA) che, nata con compiti di indirizzo di una politica spaziale europea, ha poi debordato andando a svolgere attività in proprio, fornendo servizi, tra l'altro, a bassissimo costo. La nostra opinione è che l'agenzia spaziale debba essere snella e di indirizzo e debba servirsi di industrie manifatturiere e potenzialità già esistenti nel paese cui commissionare le varie attività.

Per quanto riguarda la domanda formulata dall'onorevole Russo, penso che l'ingegner Benigni possa fornire alla Commissione maggiori elementi di valutazione.

CESARE BENIGNI, *Direttore generale della Telespazio*. L'onorevole Russo domandava se in Italia fosse necessario un servizio domestico di telecomunicazioni, e nel caso fosse ritenuto tale, quale fosse la strategia della Telespazio per raggiungere questo obiettivo.

Attualmente esistono dei satelliti a copertura globale ed europea; con il termine globale si intende che esiste anche una copertura nazionale. Volendo quindi realizzare un servizio di telecomunicazioni, posso dire che questi due tipi di satelliti sono già disponibili a questo scopo e non vi è quindi necessità di un satellite domestico in quanto, ripeto, i

due satelliti operanti già forniscono il servizio di cui stiamo parlando.

Il problema che sorge invece è quello del coordinamento tra la Telespazio e le società di gestori al fine di fornire il servizio al maggior numero possibile di utenti. A questo proposito si è posto il problema dell'individuazione delle antenne da utilizzare per la creazione del sistema. Dico questo perché noi ancora non disponiamo delle isole in fibra ottica che invece sono già state realizzate in altri paesi; è questo un obiettivo di lungo periodo.

Per quanto riguarda i programmi realizzabili a più breve termine, posso dire che la rete SDM potrà entrare in esercizio soltanto con l'investimento di ingenti capitali e quando entrerà in funzione ovviamente il satellite oggi operante non verrà posto fuori uso, ma continuerà a svolgere una funzione di supporto (considerata anche la sua « flessibilità » per far fronte specialmente ai picchi di traffico che l'utenza richiede in alcune situazioni e di supporto in caso di avarie.

**RAFFAELE MINICUCCI**, *Amministratore delegato della Telespazio*. Per quanto riguarda la domanda formulata dall'onorevole Dutto, desideravo avere un chiarimento sulla gestione unitaria della politica spaziale in Italia al fine di evitare che ogni gestore di servizi si crei all'interno della propria azienda un settore-spazio.

Oggi con il sistema unitario della Telespazio l'intero accesso ai satelliti è coordinato da un'unica stazione; se ci fossero invece tanti gestori con altrettante gestioni-spazio andremmo verso un sicuro disservizio.

C'è inoltre da dire che la Telespazio, come firmataria dell'accordo sulla gestione dei servizi di telecomunicazione, ha una responsabilità verso gli altri utenti dell'INTELSAT e dell'EUTELSAT quale unica società che gestisce l'accesso al satellite per cui la qualità del segnale dipende unicamente dai servizi tecnici della Telespazio.

Per questi motivi riteniamo che, sebbene non sia da escludere, l'ipotesi dell'esistenza di una pluralità di gestori del servizio di telecomunicazioni debba essere accantonata proprio per una migliore gestione tecnica.

Per quanto riguarda il problema delle fibre ottiche e della competizione di questo sistema con quello dei satelliti, devo dire che, nonostante gli sforzi delle società di consulenza, non è stata ancora determinata in maniera precisa la convenienza tra i costi del sistema di trasmissione in fibra ottica e quello tramite satellite. Devo ribadire che nel sistema delle telecomunicazioni non è possibile considerare due strumenti diversi come alternativi, ma direi debbano essere sempre considerati complementari date le loro diverse caratteristiche sia tecniche, sia gestionali.

A questo proposito posso dire che il Giappone ha già fatto degli studi in base ai quali è stato deciso di creare una dorsale in fibra ottica per i collegamenti a grande distanza, mantenendo il sistema dei satelliti per le utenze a basso traffico. Questo sarà un problema che anche noi dovremo affrontare nei prossimi mesi, problema che già stiamo esaminando nel gruppo STET in special modo per quanto riguarda i collegamenti nel Nord Atlantico tramite il sistema TAT-8 in fibra ottica.

Ripeto, il sistema in fibra ottica non è alternativo al satellite, infatti sul Nord Atlantico esiste un solo cavo senza scorta e nel caso di guasti interviene il satellite. Diversamente si sarebbero dovuti posare due cavi che però non sono convenienti perché, date le caratteristiche tecniche di quel sistema, se va in avaria un cavo immediatamente si guasta anche l'altro. Il sistema INTELSAT è quindi di scorta ai cavi sottomarini e data l'ora tarda non vi voglio intrattenere su tutta la problematica che esiste a proposito dei costi di gestione, basti dire che gli utenti dei cavi in fibra ottica pagano soltanto per il tempo di utilizzazione del sistema, e in caso di guasto i costi di gestione salgono notevolmente. Quando si guastò il TAT-6,

infatti, gli utenti ricorsero appunto al sistema dei satelliti.

Per quanto riguarda la situazione italiana devo dire che ci troviamo in difficoltà in quanto non esistono nel nostro paese industrie che producono cavi sottomarini in fibra ottica, né abbiamo approdi di cavi gestiti da società straniere. In questo contesto gli Stati Uniti, la Gran Bretagna e la Francia che sono produttori di cavi sottomarini in fibra ottica e che sono autonomi sia per quanto riguarda la posa dei cavi, sia per la loro manutenzione, hanno ovviamente privilegiato la scelta della fibra ottica. L'Italia e la Germania federale invece hanno preferito fino ad oggi il sistema dei satelliti.

Ripeto, la scelta tra i due sistemi oltre ad essere detata da questioni gestionali, deve essere posta in relazione alla natura del servizio che deve essere fornito ed in

questo caso rilevante è la distanza tra utente e destinatario. Vi sono anche diverse caratteristiche tecniche: il satellite è molto più elastico sulle piccole tratte, mentre il sistema a fibre ottiche è più efficiente sulle lunghe distanze. Sono due strade che noi riteniamo parallele nella logica binaria delle telecomunicazioni.

**PRESIDENTE:** Ringrazio il dottor Serena di Lapigio, il dottor Raffaele Minicucci e l'ingegnere Cesare Benigni per l'utile contributo dato ai lavori della Commissione nell'ambito dell'indagine conoscitiva sullo sviluppo della telematica nel nostro paese e nel mondo.

**La seduta termina alle 14,15.**