

CAMERA DEI DEPUTATI ^{N. 2908}

DISEGNO DI LEGGE

PRESENTATO DAL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
(RUMOR)

DI CONCERTO COL MINISTRO DEL BILANCIO
E DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
(GIOLITTI)

COL MINISTRO DEL TESORO
(COLOMBO EMILIO)

COL MINISTRO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI
(TOGNI)

COL MINISTRO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
(DE MITA)

E COL MINISTRO DELLE PARTECIPAZIONI STATALI
(GULLOTTI)

Autorizzazione della spesa per i programmi spaziali nazionali

Presentato alla Presidenza il 12 aprile 1974

ONOREVOLI COLLEGHI! — L'autorizzazione alla spesa di cui al presente schema di disegno di legge concerne le seguenti attività spaziali:

a) completamento del finanziamento per l'esecuzione del programma *Sirio*;

b) finanziamento delle attività dei Laboratori nazionali di ricerca;

c) finanziamento per la realizzazione del Programma San Marco D e per la gestione operativa della base San Marco.

In proposito va precisato:

a) Programma *Sirio*.

Il *Sirio* è un satellite sperimentale-operativo nel campo delle telecomunicazioni. La

sua realizzazione si propone di raggiungere tre ordini di obiettivi:

a) qualificare l'industria nazionale nelle più avanzate tecniche spaziali proprie dei satelliti geostazionari;

b) eseguire esperimenti di propagazione in un campo di frequenze molto elevate, non ancora utilizzate operativamente, ma necessarie per il futuro delle comunicazioni negli anni '80, onde poter disporre di nuovi canali di frequenza per fronteggiare l'aumentato traffico mondiale.

Questo programma, oltre a soddisfare vasti interessi della Comunità nazionale, come confermato dai pareri espressi dal Ministero delle poste e delle telecomunicazioni, desta vivo interesse internazionale. Molti paesi hanno realizzato o stanno realizzando appositamente, a proprie cure e spese, stazioni a terra per poter partecipare agli esperimenti;

c) dare modo all'Italia di acquisire la capacità gestionale a livello di sistema in campo spaziale, onde permettere di partecipare validamente alle iniziative operative spaziali europee del prossimo futuro.

Il provvedimento autorizzante la spesa per il finanziamento delle suddette attività veniva approvato dal Consiglio dei ministri il 17 novembre 1969 e l'iter parlamentare, piuttosto complesso, si concludeva nei primi mesi del 1971 con la legge 9 marzo 1971, n. 97.

Il tempo trascorso mutava in modo rilevante i termini ed i costi dell'intero programma, che avrebbe dovuto realizzarsi nel triennio 1969-1971.

È stato perciò necessario rivalutare criticamente l'intero programma, nei suoi aspetti scientifici, tecnologici e finanziari, anche confrontandolo con le imprese internazionali di natura similare.

La rielaborazione del progetto e la conseguente rinegoziazione con le industrie ha comportato un ulteriore slittamento di un anno nel calendario del programma.

Veniva pertanto presentato al CIPE un piano finanziario aggiornato alla fine del 1972.

Le valutazioni di costo del Progetto Sirio, presentate al CIPE nel gennaio 1969, risalgono all'ottobre 1968. È quindi alla fine di tale anno che occorre riferirsi per valutare l'aumento dei costi del progetto, tenendo conto che il lancio dovrà necessariamente essere spostato al 1975 e che alcune spese si estenderanno oltre la data del lancio.

La legge n. 97 assegnava alle attività spaziali 29,4 miliardi di lire; di questa somma

sono stati accantonati per il Sirio 19,4 miliardi.

Dalla fine del 1968 ad oggi i costi consuntivi e quelli preventivi sino al compimento del progetto sono notevolmente aumentati per molteplici cause, e prevalentemente per le seguenti:

1) lievitazione dei costi di materie prime, manodopera e servizi sia in campo nazionale che sul mercato internazionale;

2) maggiori costi dovuti allo slittamento del programma di oltre tre anni, con conseguente impiego non ottimale delle forze mobilitate per il progetto e per oneri gestionali e finanziari prolungati nel tempo;

3) impossibilità, nelle more dell'iter della legge (gennaio 1969-marzo 1971) di definire i contratti con le industrie. Tale carenza ha costretto le industrie ed il CNR, specialmente nella fase di progetto e sviluppo, ad agire in modo non sufficientemente coordinato. La carenza di definizione contrattuale perdura a tutt'oggi perché, arrivati all'approvazione della legge n. 97, gli stanziamenti sono ormai insufficienti;

4) evoluzione tecnica e scientifica del progetto, dettata da esigenze emerse in fase di sviluppo e proprie a questo genere di impresa, nonché dal progresso tecnologico intervenuto nell'arco del triennio.

MILIONI

in particolare per la voce 1):

i preventivi della NASA per la fornitura del lanciatore e servizi di lancio sono ad oggi saliti da 4.800 a 5.800 milioni e devono prevedersi, per un lancio a fine '75, almeno 6.000 milioni con un aumento perciò di 1.200

per i contratti CIA (per la costruzione del satellite) e Telespazio (per la costruzione della stazione di terra), l'aumento sulle stime originali deve considerarsi del 40 per cento per il lavoro svolto sino ad oggi (circa il 50 per cento del costo totale) e del 70 per cento sulla spesa ancora da fare; perciò 7.600

Per la voce 2):

deve considerarsi un aumento di circa il 40 per cento sulla metà del lavoro 2.800

Per la voce 3):

la più difficile per sua natura da definire, si può stimare un 20 per cento sulla metà del preventivo 1.400

	MILIONI
Per la voce 4):	—
vi sono state innovazioni di notevole rilievo che possono valutarsi a circa	3.000
con l'importanza assunta dal progetto si è ravvisata la necessità, per il sicuro successo dell'impresa, di assicurare una gestione efficiente sia tecnica che amministrativa. Secondo l'opinione raccolta anche da specialisti di fama internazionale, si stima che non è possibile gestire un'impresa della dimensione del <i>Sirio</i> senza una <i>équipe</i> tecnico-amministrativa di almeno 30-40 persone col supporto logistico necessario.	
Il CNR, cui l'esecuzione del programma è affidata dalla legge n. 97, intende assicurare tale supporto, parte con organizzazione in proprio, parte per delega su contratto con enti qualificati.	
Occorre prevedere per questi servizi un onere di almeno	2.000
AUMENTO TOTALE DEI COSTI . . .	18.000

È comunque da rilevare che le presenti valutazioni, fatte al fine di assicurare i fondi necessari al compimento del programma *Sirio*, non costituiscono in alcun modo un riconoscimento di costi nei confronti delle ditte o enti che hanno sostenuto, o sosterranno, gli oneri per la realizzazione del programma, in quanto il contratto che il CNR stipulerà con la ditta costruttrice sarà a costi controllati, per cui l'effettivo riconoscimento dei costi sarà fatto analiticamente in base a documentazioni valide, mentre per la ditta che fornirà i servizi a terra, come pure per il contratto con la NASA, sarà a prezzo fisso in base a preventivi di cui è stato fatto un esame di congruità.

Il programma ha tutt'ora la sua validità sia nei riflessi dell'ampliamento delle conoscenze scientifiche e dell'avanzamento delle tecnologie, sia nei riguardi dello sviluppo industriale, della formazione di personale qualificato e delle priorità che potranno derivare al nostro paese in ambito internazionale specie nel campo delle telecomunicazioni, prevedendosi l'effettuazione del lancio entro e non oltre il 1975. Questa validità è stata confermata da una apposita commissione del

CNR, che ha confrontato il programma *Sirio* con i programmi simili, programmati o in corso di realizzazione in ambito internazionale.

L'ulteriore, e certo non indifferente, impegno finanziario è quindi ampiamente giustificato.

b) Attività dei laboratori nazionali.

La legge 9 marzo 1971, n. 97, prevedeva, per il triennio 1969-71, lo svolgimento di programmi spaziali da svolgere presso Laboratori nazionali e dedicati in gran parte alla fornitura di carichi utili per satelliti di programmi internazionali ESRO e NASA. Alla fine del quadriennio la situazione della ricerca spaziale presso i Laboratori nazionali si può riassumere come segue:

1) i Laboratori del CNR ed i Gruppi universitari operanti su contratti stipulati con il CNR hanno acquisito una notevole esperienza nell'impiego di tecniche di sperimentazione avanzate attraverso la partecipazione a collaborazioni internazionali sia europee che con gli USA.

Ciò ha portato alla creazione di un buon numero di ricercatori e tecnici qualificati e ad una qualificazione dell'industria italiana interessata alla costruzione dei dispositivi sperimentali da installare su satelliti e razzi.

Gli esperimenti sinora realizzati sono stati coronati da successi sia dal punto di vista scientifico che da quello tecnico. Si può dire infine, che tale sforzo ha permesso all'Italia di bene figurare nei programmi ESRO rendendo solida la partecipazione del nostro paese a questa organizzazione europea; tale partecipazione e l'onere che ne deriva non avrebbe infatti senso senza una adeguata attività di ricerca all'interno del paese;

2) il CNR sta da tempo conducendo la normale istruttoria per un gruppo di nuovi programmi da realizzare nel triennio 1974-1976.

Tale programmazione riguarda i seguenti settori:

- 1) scientifico;
- 2) applicativo;
- 3) tecnologico di base.

Nel primo settore l'obiettivo è la continuazione e lo sviluppo delle attività scientifiche in corso, con particolare riguardo alla fisica, astrofisica, astronomia, geodesia, geofisica e geologia spaziale.

In questo settore occorre:

a) continuare ad estendere gli esperimenti con satelliti e razzi sonda, iniziati e

programmati in sede nazionale e nell'ambito ESRO e NASA;

b) finanziare l'attività di palloni stratosferici, quando questa è in stretto rapporto con quella dei satelliti artificiali;

c) promuovere, a livello di laboratorio, le attività tecnologiche e strumentali connesse con le attività sperimentali.

In particolare, per le attività scientifiche riguardanti la geodesia e la geofisica, occorre:

a) l'adeguamento dei Gruppi geodetico-geofisici all'impiego di tecniche elettroniche e tecniche *laser*;

b) lo sviluppo, nel campo elaborazione dati, *tracking* ottico e *doppler* per satelliti a scopo geodetico;

c) lo sviluppo delle tecniche sulla struttura della ionosfera.

Il secondo settore ha come obiettivo lo sviluppo di sistemi preoperativi per satelliti di telecomunicazione, di controllo del traffico aereo, di meteorologia e per le risorse terrestri.

Questo settore è fortemente condizionato da quelli che saranno i programmi in ambito comunitario degli anni '80 poiché l'Italia è impegnata nella partecipazione ai programmi Aerostat, Meteosat, Telesat.

Sono perciò previsti progetti di esperimenti e di studio sulla propagazione delle onde elettromagnetiche facenti uso di tecniche spaziali, nonché per l'analisi dei dati raccolti da satelliti.

Per quel che riguarda la meteorologia e le risorse terrestri, occorre tener conto che l'acquisizione e l'elaborazione dei dati riguardanti queste discipline comporta un notevole sforzo finanziario per l'approntamento del personale, della strumentistica, e dell'organizzazione più idonea per un facile e rapido passaggio dalla fase di ricerca e sviluppo a quella applicativa, che diviene, anche per il bacino del Mediterraneo, impellente.

Occorre un interallacciamento tra i dati rilevati a terra, in mare (boe), in aereo (o pallone) e satellite ed è inoltre utile prevedere un'attività di sistematizzazione dei dati che verranno acquisiti dai laboratori, nonché una maggiore conoscenza delle tecniche e dei mezzi per la foto interpretazione ed una più specifica qualificazione del personale a questo compito specifico adibito.

Per il settore di ricerca tecnologica di base propriamente detta occorre tener conto che i programmi spaziali applicativi europei per i prossimi anni prevedono l'impiego di sa-

telliti con una vita in orbita di almeno sette anni. Tra le ricerche nel settore, quindi, acquistano particolare importanza quelle sul controllo di assetto e propulsione ausiliaria, sull'affidabilità — sia intesa come disciplina che nei suoi risvolti applicativi — sulla produzione di energia elettrica, sulla contaminazione, sui materiali.

c) Programma San Marco.

Il Centro ricerche aerospaziali dell'università degli studi di Roma si propone di eseguire il seguente programma nel quadro dello stanziamento di lire 6.650 milioni

I) *Satellite San Marco D.*

Il Centro ricerche aerospaziali completerà la costruzione del prototipo, che è già in avanzato corso di espletamento per quanto concerne i sistemi principali (produzione energia, telemisura PCM, controllo di assetto, ecc.) e realizzerà la unità di volo.

La predetta unità di volo sarà lanciata a mezzo del vettore NASA Scout dal poligono San Marco mediante una particolare tecnica orbitale (proposta originale del direttore del Centro) che permetterà di realizzare in maniera economica un'orbita multigeostazionaria, che potrà essere fecondamente impiegata per fini applicativi (meteorologia, risorse naturali, geodesia, ecc.).

Il satellite San Marco D, infatti, ospiterà a bordo esperimenti applicativi di interesse per l'Italia e gli USA, che sono attualmente in corso di studio e definizione tra gli esperti del Centro ricerche aerospaziali e quelli della NASA.

II) *Lanci dal poligono San Marco.*

Nell'ambito dello stanziamento in oggetto il Centro ricerche aerospaziali ha in programma il lancio dei quattro seguenti satelliti dal poligono San Marco, due italiani, uno britannico ed uno NASA.

1) *Satellite SM-C2.*

In vista delle modifiche che si sono dovute apportare al complesso di lancio Scout del poligono San Marco per renderlo adatto al lancio della nuova versione del vettore Scout e per le quali si è resa necessaria una riconvalida completa di tutto il poligono San Marco, il Centro ricerche aerospaziali e la NASA hanno concordato di eseguire tale convalida mediante un lancio effettivo.

A tale proposito si è deciso di sfruttare tale occasione per il lancio della seconda unità di volo del satellite San Marco III, denominato *SM-C2*. Questa decisione è stata suffragata da due considerazioni:

a) l'importanza scientifica che è stata riconosciuta a livello internazionale dei dati ottenuti mediante la strumentazione originale del satellite San Marco III (lanciato nell'aprile del 1971);

b) il grande interesse di poter sfruttare la strumentazione del *SM-C2* in correlazione con il satellite NASA *Atmospheric Explorer C*, che viene lanciato entro il corrente anno. Il lancio del *SM-C2* è previsto per il 31 gennaio 1974. Il vettore Scout, già disponibile sul poligono, è stato fornito gratuitamente dalla NASA al Centro ricerche aerospaziali.

2) Satellite britannico UK-5.

Lo *Space Council* del Regno Unito ha richiesto il lancio in orbita equatoriale del satellite britannico *UK-5* dal poligono San Marco a mezzo del vettore NASA Scout. Il lancio avviene nell'ambito dell'accordo fra NASA e università di Roma per l'impiego del poligono San Marco. Il programma riveste un carattere multinazionale in quanto in cooperazione fra Italia-Stati Uniti e Regno Unito.

Lo *Space Council* rimborserà all'università di Roma attraverso la NASA tutte le spese sostenute dal Centro ricerche aerospaziali per le operazioni di lancio. Il lancio del *UK-5*, che è un satellite per l'Astronomia a raggi X, è programmato per la fine dell'aprile 1974.

3) Satellite NASA SAS-C.

La NASA, sempre nell'ambito del predetto accordo con la università di Roma, ha richiesto al Centro ricerche aerospaziali il lancio dal poligono San Marco del terzo satellite della serie SAS.

Il lancio è programmato per la primavera 1975.

4) Satellite San Marco D.

Il lancio del satellite San Marco D dal poligono San Marco è previsto per la fine di novembre 1975.

III) Manutenzione ordinaria poligono San Marco.

Il Centro ricerche aerospaziali provvederà inoltre alle opere di manutenzione ordinaria del poligono San Marco. Infatti tutte le modifiche e migliorie originariamente in pro-

gramma sono state rimandate a dopo il 1975 allo scopo di contenere le spese entro il limite di 6.650 milioni, secondo quanto proposto dal CRA.

IV) Lanci di razzi sonda.

Sono previsti entro il 1975 alcuni lanci di razzi sonda dal poligono San Marco con carichi utili preparati dai vari gruppi scientifici nazionali a mezzo di razzi Skylack e Nike Tomawk.

V) Stazione di telemisura MITS.

La stazione equatoriale di telemisura MITS del Centro ricerche aerospaziali ubicata presso il campo base del poligono San Marco (Ngomeni-Kenya) è stata impiegata con successo per i lanci dei satelliti italiani *San Marco II* e *III*, dei satelliti NASA *SAS-1*, *SSS*, *SAS-B*, del satellite *ELDO F9*, del *CNES DIAL* e dell'*ESRO TD1-A*.

Questa stazione è integrata nel sistema Stadan della NASA ed a tale proposito esiste un accordo particolare fra l'ente spaziale USA e l'università di Roma.

Nell'ambito dello stanziamento di 6.650 milioni il Centro ricerche aerospaziali prevede di apportare alla stazione MITS alcune modifiche per renderla adatta a ricevere i dati del satellite *San Marco D*. Inoltre il Centro ricerche aerospaziali provvederà alla manutenzione normale delle apparecchiature.

È stato richiesto l'uso della stazione, oltre che per il *SM-C2*, per l'*UK-5* e per il *SAS-C*.

La spesa per il compimento delle suddette attività è prevista in lire 34.650.000.000 (articolo 1 dello schema).

Essa va interamente assegnata come contributo straordinario al Consiglio nazionale delle ricerche che, analogamente a quanto disposto dalla legge n. 97, corrisponderà all'università di Roma per il compimento delle attività del Centro ricerche aerospaziali di cui alla lettera C) sopraindicata (articolo 2 dello schema) la somma di lire 6.650.000.000 (ripartite in tre miliardi di lire per il 1974 ed il rimanente per il 1975).

La somma di 28 miliardi di lire sarà utilizzata dal CNR per il completamento del programma *Sirio* nel 1972-1977 (comprendendovi due anni di vita del satellite dopo il lancio) e per i programmi dei Laboratori nazionali nel periodo 1974-1976.

Eventuali variazioni di costo nell'esecuzione dei programmi dovranno essere contenute nella somma globale di 28 miliardi di lire.

L'articolo 1 dello schema stabilisce altresì che il programma e le attività finanziate con il presente provvedimento sono coordinate dal Ministro per la ricerca scientifica e tecnologica e ciò, analogamente a quanto previsto nel disegno di legge per il finanziamento della nostra partecipazione a programmi spa-

ziali internazionali, per la necessaria unità di indirizzi e di azione.

L'articolo 3 prevede la copertura finanziaria per gli anni 1972, 1973 e 1974, stabilendosi che la somma necessaria in relazione all'andamento dei programmi per ciascun anno successivo venga stanziata con apposita disposizione da inserire nella legge annuale di approvazione del bilancio dello Stato.

DISEGNO DI LEGGE

ART. 1.

È autorizzata la spesa complessiva di lire 34.650.000.000 per la concessione di contributi straordinari al Consiglio nazionale delle ricerche allo scopo di porre in atto i seguenti programmi di ricerca ed applicazione nel campo spaziale:

- 1) completamento del programma *Sirio* (1972-1977);
- 2) Laboratori nazionali di ricerca (1974-1976);
- 3) realizzazione del programma *San Marco D*; gestione operativa, manutenzione e migliorie del poligono mobile equatoriale.

I programmi e le attività di cui al presente articolo sono coordinati dal Ministro per il coordinamento della ricerca scientifica e tecnologica.

ART. 2.

Le spese di cui al precedente articolo 1, n. 3, stabilite in lire 6.650.000.000, sono ripartite in lire 3.000.000.000 per il 1974 ed in lire 3.650.000.000 per il 1975 ed i relativi compiti sono affidati al Centro ricerche aerospaziali dell'università di Roma.

Per gli adempimenti di cui al precedente comma il Consiglio nazionale delle ricerche è autorizzato a corrispondere alla università di Roma contributi per l'importo rispettivamente di lire 3.000.000.000 per il 1974 e di lire 3.650.000.000 per il 1975.

ART. 3.

All'onere derivante dall'attuazione della presente legge, valutato nella complessiva

somma di lire 14.050.000.000 per gli anni finanziari 1972, 1973 e 1974, si provvede:

1) quanto alla somma di 2.550.000.000 di lire, per l'anno finanziario 1972, a carico dello stanziamento iscritto al capitolo n. 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per lo stesso anno finanziario, intendendosi con ciò prorogate le disposizioni di cui alla legge 27 febbraio 1955, n. 64;

2) quanto alla somma di 3.500.000.000, di lire, per l'anno finanziario 1973, a carico dello stanziamento iscritto al capitolo n. 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per lo stesso anno finanziario;

3) quanto alla somma di 8.000.000.000 di lire, per l'anno finanziario 1974, mediante corrispondente riduzione del fondo iscritto al capitolo n. 5381 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per lo stesso anno finanziario.

Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Con apposita disposizione da inserire nella legge annuale di approvazione del bilancio dello Stato sarà stabilita, per ciascun anno finanziario successivo al 1974 ed in relazione all'andamento dei programmi, la somma occorrente per fronteggiare le spese di cui ai nn. 1 e 2 dell'articolo 1.