

SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIII LEGISLATURA —————

Doc. XCIV
n. 1

RELAZIONI

DELL'AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (ASI) SULLE
ATTIVITÀ SVOLTE PER LA DEFINIZIONE E LA
GESTIONE DEL PIANO SPAZIALE NAZIONALE E
PER LA PARTECIPAZIONE ITALIANA ALL'AGENZIA
SPAZIALE EUROPEA (ESA)

(ANNO 1996)

(Articolo 6, comma 2, dalla legge 30 maggio 1988, n. 186)

**Presentate dal Ministro dell'università
e della ricerca scientifica e tecnologica**

(BERLINGUER)

—————
Comunicate alla Presidenza il 10 luglio 1997
—————

INDICE

Relazione del passaggio di consegne da parte dell'Amministratore straordinario al Presidente ASI Prof. Sergio De Julio redatta in data 5 dicembre 1996	Pag. 6
Relazione delle principali realizzazioni e programmi tecnici predisposta a cura dei dipartimenti dell'Agenzia	» 23
Esigenze finanziarie dell'Agenzia per il triennio 1998-2000	» 39
Fatti salienti della nuova gestione	» 42

Relazione sulle attività 1996

(Legge n.186/88 art.6)

- Con decreto del Presidente della Repubblica in data 12 ottobre 1996 è stato nominato il Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana per la durata di 5 anni ponendo fine al periodo di amministrazione straordinaria disposto in data 21 luglio 1995.
- In data 24 ottobre 1996 con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri veniva nominato il nuovo Consiglio di Amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana, insediato il 25/11/1996.
- Con decreto del Ministro del MURST in data 11 dicembre '96 veniva nominato il Direttore Generale.

La relazione delle attività 1996 si compone delle seguenti parti :

- a) Relazione del passaggio di consegne da parte dell'Amministratore Straordinario al Presidente ASI Prof. Sergio De Julio redatta in data 5 dicembre '96
- b) Relazione delle principali realizzazioni e programmi tecnici predisposta a cura dei dipartimenti dell'Agenzia
- c) Esigenze finanziarie dell'Agenzia per il triennio 1998-2000
- d) Fatti salienti della nuova gestione

**PASSAGGIO DI CONSEGNE DA PARTE DELL'AMMINISTRATORE
STRAORDINARIO AL PRESIDENTE. PROF. SERGIO DE JULIO**

Il presente documento consta di tre parti: la prima fa riferimento a quanto richiesto dalla legge 233/95, la seconda risponde alle esigenze espresse dal prof. De Julio con sua lettera del 22 ottobre 1996, la terza riporta lo stato di attività varie e comunque essenziali per l'operatività dell'Ente.

COMPITI ASSEGNATI DALLA LEGGE 233/95

Art. 1, comma 3 - "... (Omissis) ... L'Amministratore Straordinario, tra le priorità, conclude l'iter dei provvedimenti relativi al personale, previsti dagli art. 1, comma 5, 16 e 19 della citata legge n. 186 del 1988, non ancora attuati. L'Amministratore straordinario avvia le procedure concorsuali per il completamento della pianta organica".

A tale dettato si è, in via preliminare, risposto trasferendo in ASI, col supporto dell'Avvocatura Generale dello Stato, il personale proveniente dal CNR/PSN, come da anni richiesto dallo stesso CNR. Poi si sono adottate le seguenti misure: :

28/09/1995

- (POS.AS.95.110) trasmissione da ASI a Funzione Pubblica e MURST di ulteriori documenti relativi all'analisi dei carichi di lavoro, e contestuale informazione che ASI sta provvedendo, alla luce della legge n. 233 del 1995, all'adeguamento del regolamento di organizzazione e alla rideterminazione della pianta organica

05/01/1996

- (POS.AS.96.05) l'amministratore chiede la convocazione di una conferenza dei servizi allargata all'Avvocatura Generale dello Stato, onde risolvere in quella sede anche il problema dell'inquadramento del personale (richiesta purtroppo non accolta dagli Organi vigilanti).

03/04/1996

- decreto dell'Amministratore straordinario n. 46 - modifica il regolamento di organizzazione in ottemperanza alle determinazioni della conferenza dei servizi del 4/5/95 e provvede alla rideterminazione della pianta organica del personale: 194 unità (trasmesso al MURST per l'approvazione - POS.AS.96.187).

25/05/1996

- trasmissione della determinazione della conferenza dei servizi in merito al regolamento di organizzazione e funzionamento e connessa pianta organica di cui al decreto n. 46.
 - * la nuova pianta organica dovrà essere rideterminata, ai sensi dell'art. 1, comma 8, della legge n. 54/1995, in riduzione (con specifico riferimento al personale amministrativo) rispetto ai 150 posti di cui alla legge 186/88 istitutiva di ASI;
 - * il regolamento di organizzazione e funzionamento di cui al decreto n. 46 dovrà conseguentemente essere riformulato;
 - * l'ASI dovrà, pertanto, riproporre un nuovo organigramma;
 - * l'inquadramento del personale non può essere modificato.

07/08/1996

- (POS.AS.96.411) relazione ASI trasmessa al MURST, col nuovo testo del regolamento di organizzazione e la relativa pianta organica: 149 unità, tenuto adeguatamente conto dei suggerimenti forniti dalle Amministrazioni Vigilanti.

31/10/1996

- (POS.AS.96.515) nuova relazione ASI trasmessa al MURST col testo del 7/8/96 rivisto per tenere conto della nuova situazione istituzionale a seguito della ricostituzione degli organi dell'Agenzia.

Con la determinazione della conferenza dei servizi, trasmessa ad ASI il 25/5/96 si rendeva impossibile procedere sia a un più equo inquadramento del personale sia alla necessaria crescita della pianta organica. I nuovi testi, elaborati da ASI successivamente alla determinazione sopra menzionata, sono infatti stati scritti per rispondere pedissequamente a quanto imposto dalla conferenza dei servizi, nella speranza di avere presto l'approvazione del regolamento di organizzazione.

Comunque, a questo proposito, tutto quello che era nelle competenze dell'Amministratore Straordinario (A.S.) è stato espletato: l'espletamento di ogni ulteriore atto necessario resta di competenza dell'Organo vigilante.

In parallelo l'Amministratore Straordinario procedeva al completamento della pianta organica tramite: i) assunzioni ex-art. 54 del vigente regolamento del personale e ii) l'espletamento del concorso bandito il 3/9/1993 e poi mai reso operante (con il conseguente rischio per ASI di diventare oggetto di altri numerosi ricorsi).

Per l'applicazione dell'art. 54 si è costituita, come da regolamento, una commissione composta da due rappresentanti del Tesoro, uno del MURST e dall'Amministratore Straordinario.

L'operato di tale commissione ha portato all'assunzione di due esperti tecnici di valore. Successivamente, al momento di assumere altre sei persone, tutte di alto livello, i rappresentanti del Tesoro hanno ritenuto non più opportuno riunire la commissione in quanto la Funzione Pubblica avrebbe - a loro dire - fatto sapere che ad ASI sarebbe stata applicata una notevole decurtazione rispetto ai 150 collaboratori previsti dalla legge istitutiva. Le assunzioni in base all'art. 54, essendo collegate al numero di pianta organica, sono state così bloccate sino a quando la Funzione Pubblica non avrà sciolto le proprie riserve. Contatti in proposito sono stati chiesti.

Per quanto riguarda il concorso del 1993 per titoli ed esami, l'ufficio legale di ASI ha provveduto alla laboriosa definizione delle procedure di espletamento, sentito il parere di numerosi enti, compresa la Banca d'Italia, e alla predisposizione delle bozze dei singoli atti e provvedimenti. Si è ora pronti a procedere all'effettuazione degli esami scritti e orali dei circa quattromila candidati (a fronte di 17 posti di VII livello professionale con profilo di collaboratore di amministrazione), ma purtroppo le relative risorse di ASI, già troppo limitate, sono state assorbite sino ad oggi dalle problematiche legate agli aspetti amministrativi e finanziari e da quelle derivanti dalle attività della Procura della Repubblica, della Procura della Corte dei Conti e dell'Avvocatura Generale dello Stato (con riferimento, in particolare, ai numerosi ricorsi del Personale.

Sia l'utilizzo dell'art. 54 sia la chiusura del concorso sono affidati alla responsabilità dell'ing. Albanesi.

Art. 2 - "L'Amministratore straordinario .. (omissis) .. assicura al Governo la collaborazione tecnica per rinegoziare il contributo italiano all'Agenzia Spaziale Europea (ESA) per i programmi spaziali, rivede i programmi nazionali e quelli di collaborazione internazionale e predispone, entro 180 giorni dalla nomina, un piano di riassetto economico e finanziario dell'ASI che consenta di rivedere i programmi già avviati del piano spaziale 1990-1994"

Tali compiti sono stati tutti assolti. Dopo una lunga e difficile opera di censimento degli impegni pregressi e di quelli già assunti per il futuro, accompagnata da una altrettanto complessa opera di revisione e/o rinegoziazione dei relativi oneri, si è riusciti a mettere sotto controllo una situazione che altrimenti, per la dinamica degli impegni pregressi e di quelli previsti per la conferenza di Tolosa, avrebbe portato a bilanci in disavanzo sin ben oltre il 2000, e con un disavanzo cumulativo che avrebbe potuto posizionarsi tra i 2300 e i 3700 miliardi nell'anno 2000, la forbice dipendendo dalle ipotesi assunte a proposito dei fondi annuali di dotazione.

Le azioni di recupero sopra menzionate hanno consentito :

- di ridurre, rispetto ai valori inizialmente censiti sulla base delle offerte industriali e degli atti disponibili, di 390 MLD (da circa 1650 a 1260 MLD) il disavanzo complessivo pregresso in essere al 31/12/1995;
- di recuperare, rispetto alle proiezioni ante-Tolosa per il periodo 1996-2000, oltre 1500 MLD di contributi a ESA;

- **di diminuire di circa 700 le proiezioni complessive, sempre a proposito del periodo 1996-2000, per i programmi nazionali e bilaterali;**
- **di riversare quasi 1210 MLD, dei circa 2590 MLD così risparmiati, a favore di nuove attività, strategiche per l'Italia, da svolgersi nello stesso periodo 1996-2000 ottenendo pertanto un risparmio netto di quasi 1340 MLD;**
- **di impostare una pianificazione finanziaria che mostra ancora solo un disavanzo per il 1996 (sulla sola linea ESA, a causa dei programmi sottoscritti prima di Tolosa) e consistenti e crescenti attivi a partire dal 1997.**

Sulla base di tali previsioni si è così costruito un dettagliato piano economico-finanziario decennale (1996-2005), con precisa identificazione dei programmi ESA, nazionali ed internazionali già formalizzati e dei nuovi programmi strategici necessari al mantenimento e accrescimento della competitività nazionale.

E' stato così possibile definire il piano di riassetto che contempla :

- **il fare fronte a tutti gli impegni nazionali e bilaterali in essere e a quelli ESA ante e post-Tolosa;**
- **consistenti investimenti (circa 1250 MLD nel periodo 1996-2000) per lo sviluppo di nuovi programmi strategici;**
- **l'utilizzo dei crescenti attivi già menzionati per il pagamento degli interessi e il rimborso delle quote di capitale dei prestiti che occorre accendere per onorare gli impegni già accumulati al 31/12/1995, pari a 1260 MLD, al fine di evitare gravi inconvenienti economici e finanziari al sistema industriale italiano.**

Tali prestiti è previsto che avvengano tramite l'utilizzo di una linea di credito verso ESA, sino ad un massimo di circa 580 MLD, e il ricorso al mercato finanziario per 500 MLD.

Il piano di riassetto è stato da ASI inviato ai competenti organi dei Ministeri Vigilanti (Tesoro e MURST) il 16/05/96, approvato dal Ministero del Tesoro in data 05/06/96, approvato definitivamente il 31/07/96 anche dal MURST mentre il 13/09/96 il concerto del Tesoro e del MURST concedeva all'ASI di fare ricorso al credito del mercato finanziario (per un totale di 500 MLD).

La relativa pratica è stata istruita tenendo conto dei requisiti imposti dal Ministero del Tesoro (indebitamento in lire a tasso fisso).

La ricognizione effettuata ha portato ad individuare sul mercato finanziario USA le migliori condizioni d'offerta che in data 11/11/1996 erano di un tasso d'interesse del 7,80%, comprensivo della copertura dei rischi di cambio. Per acquisire altri elementi di confronto e valutazione è ora opportuno procedere a chiedere offerte competitive ai maggiori istituti finanziari italiani, una volta acquisite le quasi, il Consiglio di Amministrazione dovrebbe essere in condizioni di autorizzare la sottoscrizione di tale prestito.

Il piano di riassetto e il collegato piano decennale ASI mostrano anche il raggiungimento definitivo di un equilibrio tra quanto contribuito a ESA e quanto speso in ambito nazionale e bilaterale.

Infatti, il piano mostra che mentre per gli anni 1996 e 1997 ESA, per effetto soprattutto degli impegni antecedenti il 1995, pesa ancora rispettivamente per 815 MLD e 649 MLD (peraltro già scesi a 593 MLD con la prima revisione del budget recentemente presentata da ESA), a partire dal 1998 essa richiede contributi annuali oscillanti tra 400 MLD e 590 MLD, ossia tra il 27% e il 40% del bilancio totale annuale di ASI, al netto degli oneri derivanti dalla menzionata linea di credito con ESA.

Ciò spiega perchè nel piano decennale 1996-2005 si siano potuti inserire numerosi e importanti nuovi programmi nazionali e internazionali atti a rendere l'Italia competitiva sul mercato mondiale e pilastro della politica spaziale europea.

Accanto a quanto sin qui illustrato per ristrutturare il bilancio dell'ASI e riequilibrare il rapporto "Partecipazione ESA / Programmi Nazionali e Bilaterali", si è anche affrontato il complesso e notevole problema del recupero del deficit in termini di ritorni industriali da ESA.

Notevole perchè ammontante al 30/6/95 a circa 400 MLD di lire, complesso perchè per la sua soluzione occorre ottenere il consenso di tutti i Paesi partecipanti a ESA, a meno di non volersi addentrare in un lungo e rischioso processo di contenzioso internazionale.

Il processo di recupero si è svolto in più tappe. Le principali sono :

- la preparazione e lo svolgimento della conferenza ministeriale di Tolosa, che ha portato al recupero, su programmi bene identificati, di circa 130 MLD e al riconoscimento che comunque continuava ad esistere un serio "problema italiano", da risolversi pena gravi perturbazioni sull'operatività di ESA.
- l'iniziativa ASI di affidare al signor George Van Reeth, "storico" ex direttore amministrativo di ESA, l'effettuazione di un auditing al fine di accertare in via definitiva il valore del deficit. Ciò ha portato nel Giugno 1996 a un rapporto contenente non solo i risultati di tale auditing, ma anche una serie di suggerimenti su come eliminare il deficit sino ad arrivare a 1 come rapporto tra versamenti e ritorni industriali e finanziari italiani.

Il documento Van Reeth, per l'autorità dell'autore, è diventato il punto di riferimento dell'esecutivo di ESA per l'elaborazione dei suggerimenti da sottoporre, nei vari comitati, ai rappresentanti delle delegazioni.

Inoltre, partendo da esso, la delegazione italiana ha portato avanti un'offensiva tale da condurre al documento ESA, preparato dal signor Dordain ed emesso l'11 novembre scorso, che in pratica recepisce appieno le richieste e i suggerimenti presentati dall'amministratore straordinario. Il documento è assunto a base dei lavori preparatori della prossima conferenza ministeriale ESA (inizio 1997).

Da questo punto in poi rimangono da condursi i contatti bilaterali con le delegazioni maggiormente interessate: Svezia e Svizzera in quanto anch'esse in situazione di importante deficit; Francia, Inghilterra e Belgio in quanto paesi col maggiore surplus e quindi chiamati a forti contribuzioni per ripianare i deficit menzionati. Tali contatti, già in parte predisposti.

dall'amministratore straordinario, è molto importante che non vengano ritardati: il Council del 18 dicembre è fondamentale.

La dottoressa Delfina Bertolotto, responsabile dell'Unità Pianificazione e Controllo, può fornire ogni necessaria informazione sia per il piano di riassetto e quello decennale, sia per ciò che attiene al rapporto Van Reeth e a tutte le situazioni economico-finanziarie tra ESA e Italia.

Il dottor Bartolomeo Pernice è a conoscenza degli aspetti politici e industriali relativi al recupero del deficit italiano.

Art. 3 - .. (omissis) ... ai programmi di ricerca scientifica fondamentale (omissis) ... è destinato un ammontare comunque non inferiore a 60 miliardi di lire.

E' stato indetto tempestivamente il relativo bando di gara e si è provveduto sia a fornire il richiesto supporto alla Commissione dei Nove (che ha compiuto un eccezionale sforzo di cernita e valutazione), sia a stilare i documenti per i relativi contratti (circa 700 essendo i progetti finanziati). Con l'approvazione del bilancio 1996 si può ora passare alla finalizzazione dei contratti.

Bilanci Consuntivi 1994 e 1995

Il bilancio consuntivo 1993 è stato chiuso nell'ambito dell'amministrazione straordinaria e presentato agli organi competenti nel novembre 1995. I bilanci consuntivi 1994 e 1995 non sono stati chiusi per semplice mancanza di manodopera. Comunque il consuntivo 1994 è in uno stato avanzato di stesura.

Per quanto riguarda il bilancio consuntivo per il 1995, la sua stesura sarà facilitata sia perchè l'avvenuta ricostruzione debitoria renderà più semplice la redazione dei conti consuntivi arretrati, sia per il fatto che in pratica nessuna nuova attività di qualche rilevanza è stata lanciata nel corso dell'esercizio.

Dati di bilancio consuntivo per l'esercizio 1996

Come per la seconda parte del 1995, la gestione 1996 è stata improntata al massimo rigore.

Il bilancio preventivo 1996 prevede una situazione di deficit per la parte ESA, essenzialmente a causa degli impegni pregressi ante-Tolosa, e, pur includendovi il riconoscimento dei debiti identificati a fronte dei contratti sottoscritti, una situazione di pareggio per cassa e per competenza, per la parte nazionale.

In realtà l'anno si chiuderà con il rispetto delle previsioni per quanto riguarda la situazione ESA, mentre si avrà un'eccedenza positiva, per cassa e competenza, per quanto riguarda la

parte nazionale in quanto, come noto, l'approvazione del bilancio stesso è stata ritardata sino a quasi fine novembre da parte degli organi vigilanti del MURST.

Comunque a tutto il 19 novembre 1996 sono stati pagati circa 738 MLD, dei quali 540 MLD a ESA.

I circa 198 MLD pagati in ambito nazionale sono stati utilizzati, stante la situazione di amministrazione di fatto, dovuta alla mancata approvazione del bilancio, per le spese gestionali, per la chiusura di vecchi contratti ormai da anni esauriti ma non chiusi e per pagamenti cogenti (ad esempio a seguito di ingiunzioni dai tribunali).

Dei 198 MLD, 25 sono così stati utilizzati per le spese gestionali dell'ente (compreso il contratto Digital per il CED), 25 per far fronte alle scadenze del mutuo Cassini e 23 per saldare vecchi contratti relativi ad attività di ricerca fondamentale.

I rimanenti 125 MLD sono stati utilizzati essenzialmente per liquidare prestazioni dell'industria (o di enti quali Comsat ed Estec), relative alle attività di supporto per l'operatività del Centro di Matera e della base di Trapani-Milo, e per i programmi Italsat-1, SAX, Cassini, Carina e PAF, più altre attività minori (attività di robotica, assistenza alle attività di garanzia del prodotto per Ariane 5, vari piccoli contratti in sofferenza da anni).

In tutti i casi non si sono avuti scostamenti rispetto ai dati previsionali.

Situazione dei contratti e delle convenzioni

L'Amministrazione straordinaria si è soprattutto preoccupata di mettere ordine in una situazione contrattuale (formalizzata o meno) alquanto trascurata. Tutte le fonti di obbligazione sono state individuate, censite e inserite nel piano di riassetto. Pertanto non esistono, salvo errori od omissioni (sempre possibili in una situazione ASI priva di un serio sistema informatico), altre fonti di obbligazioni.

Inoltre i valori inseriti nel piano di riassetto, pur essendo degli obiettivi in riduzione rispetto a quanto richiesto dalle industrie, non solo potranno essere facilmente raggiunti, ma addirittura, mantenendo una forte posizione negoziale, potrebbero essere ancor più ridotti.

Altre azioni importanti sono state condotte al fine di terminare, sempre nell'ambito delle fonti di obbligazione come sopra riferite, l'istruttoria dei maggiori contratti in essere e relativi a programmi in chiusura (Tethered, SAX, Italsat-2) in modo da potere, una volta formalizzati tutti gli atti necessari, procedere al pagamento di quanto verificato e congruo con le industrie.

Si è così provveduto alla verifica dei costi, alle azioni di congruità e, ove necessario o opportuno, al ricalcolo dei tassi orari delle società impegnate in tali programmi.

Si potrà così mantenere la tabella di marcia per quanto riguarda gli impegni Italsat-F2 e quelli residui di Italsat-F1; si chiuderanno entro Natale tutte le istruttorie relative al programma SAX; si sono fatti notevoli progressi nell'ambito dei contratti Tethered e Tethered Reflight.

Per quest'ultimo programma la situazione è alquanto complessa in quanto le formalizzazioni sono state in pratica quasi abbandonate dall'epoca del primo volo. La regolarizzazione quindi di tutti gli atti contrattuali dei due voli Tethered occuperà ancora almeno il primo quadrimestre del 1997. Tale regolarizzazione è affidata al dott. Carlo Bonifazi

Anche per quanto riguarda i passati contratti per la ricerca fondamentale vi è una situazione di completamento non effettuato delle istruttorie formali. Ciò vale soprattutto per i consorzi di ricerca, per i quali l'Amministrazione straordinaria ha trovato 75 istruttorie avviate per contratti relativi agli anni 1992, 1993 e 1995, e mai terminate nè molto spesso portate a un decente stato di avanzamento: Per 36 di esse si è provveduto a stendere le relative Relazioni Tecniche, ora consegnate all'Ufficio Contratti.

Anche in questo caso, l'opera di risanamento e pulizia è stata rallentata dalla scarsità di personale cui si è aggiunta una certa riottosità dello stesso a occuparsi di cose che in passato erano state al centro di feroci polemiche all'interno del Comitato Scientifico e spesso avevano visto anche l'interessamento della Magistratura.

Si segnala l'esigenza di seguire con particolare attenzione l'iter delle istruttorie relative ai contratti del consorzio CORISTA.

In generale la situazione dei contratti e delle convenzioni in essere è contenuta nel database di pianificazione di ASI:

1. tutti i contratti conclusi da ASI sono distinti per programmi e progetti;
2. per ogni contratto è indicata una descrizione breve dell'oggetto, ed il contraente;
3. per ogni contratto è indicata la delibera/decreto che lo ha autorizzato, l'importo deliberato e l'importo contrattualizzato;
4. per ogni contratto sono riportati tutti gli Atti Aggiuntivi eventualmente ad esso collegati e formalizzati, per i quali sono registrate tutte le relative informazioni di cui al punto 2 e 3;
5. per ogni contratto e/o Atto Aggiuntivo sono indicati i pagamenti effettuati a fronte degli avanzamenti o "milestones", ed il saldo finale rispetto al prezzo del contratto.

L'elenco dettagliato di tutti i contratti aperti al 31/12/95, ed il relativo saldo è allegato al Verbale dei Revisori dei Conti recentemente trasmesso al MURST. L'aggiornamento della situazione al 1996 è ancora in corso; peraltro le obbligazioni contrattuali assunte dall'Ente nel corso del 1996 sono estremamente ridotte in quanto, come è noto, è stato possibile contrattualizzare unicamente le attività assolutamente cogenti e irrinunciabili.

D'altra parte, l'aggiornamento e lo stesso utilizzo del database di pianificazione risultano estremamente difficoltosi a causa della anomala situazione trovata in ASI, di dipendenza assoluta del sistema informativo dall'assistenza informatica DIGITAL.

Per quanto riguarda le convenzioni v'è soprattutto da segnalare la situazione dei rapporti tra Università di Roma e ASI. In pratica esiste da anni un contenzioso dovuto alle personalità che allora dirigevano i due enti, che ha portato la Magistratura a pignorare 42,5 MLD di ASI a tutela degli interessi dell'Università di Roma e 42,5 MLD dell'Università di Roma a tutela degli interessi ASI, al netto degli interessi finanziari maturati nel frattempo.

L'Amministrazione straordinaria si è preoccupata di riaprire il dialogo con l'Università di Roma e di negoziare una soluzione che consenta di utilizzare una massima parte dell'insieme degli 85 MLD a favore degli interessi strategici di ASI.

A tal fine, d'accordo con l'Università di Roma, si è chiesto recentemente alla Pretura Civile di rinviare una prevista udienza, al fine di consentire il raggiungimento di un'intesa tra le parti (persone referenti : ing. B. Procacci e dott.ssa A.M. Salerno).

Non si ha conoscenza di problemi nell'ambito di altre convenzioni in essere. Peraltro si segnala l'opportunità di firmare una convenzione nuova col Consorzio MARS, particolarmente interessante per affrontare i programmi di microgravità legati all'utilizzo della stazione spaziale (persona referente : ing. G. Rum).

Il fabbisogno economico e finanziario di breve termine

Tutti i costi da sostenere e tutti gli impegni finanziari sono stati considerati nelle indicazioni di dettaglio e complessive riportate nel piano di riassetto. Per quanto riguarda in particolare i fabbisogni a brevissimo termine (1996), il bilancio consuntivo evidenzierà, a causa della già menzionata approvazione troppo ritardata del bilancio preventivo, uno scostamento positivo per cassa e competenza, utilizzabile nel 1997 per onorare gli impegni conseguentemente traccimati dal 1996.

Nel medio e lungo termine, i fabbisogni potranno scostarsi dalle previsioni contenute nel piano di riassetto solo se ci si allontanerà dalla programmazione prevista nel piano decennale (1996-2005) di ASI o se i costi aggiuntivi per lo sviluppo di Ariane 5, inserito nella linea "Facoltativi sottoscritti ante-Tolosa" della pianificazione ESA, supereranno quanto previsto nelle nostre linee ESA per i "Programmi complementari di Ariane 5 Evolution e ARTA" (vedasi le discussioni attualmente in corso presso ESA).

Per quanto riguarda i "debiti sommersi" essi non sono più tali, anche se è rimasto il vezzo di così chiamarli: si tratta infatti degli impegni non formalizzati originatisi durante il periodo di crisi finanziaria e manageriale di ASI, che l'Amministrazione straordinaria ha provveduto, come già detto, a individuare, censire e includere nel piano di riassetto. Essi sono quindi quelli elencati in tale piano, con associati i relativi costi. Per maggiori dettagli in proposito la persona cui fare riferimento è la dottoressa D. Bertolotto.

Vale la pena di ricordare, per la sua importanza internazionale e le sue dimensioni, il caso ancora aperto del modulo logistico, per il quale è stata chiesta regolare offerta, ma verso il quale non sono stati presi impegni né formali né contrattuali essendosi, tra l'altro, dimostrata estremamente laboriosa la fissazione del suo prezzo. Infatti a fronte di un importo di circa 620 MLD richiesto da Alenia Spazio, la commissione ASI di congruità, che ha operato alacremente nell'ambito dell'Amministrazione straordinaria, ha riconosciuto, al termine di una tornata di sedute, anche tenute in contraddittorio con la parte industriale, un importo di circa 437 MLD.

L'andamento delle attività di formalizzazione degli oneri relativi ai "debiti sommersi", porta ad individuare una proiezione del fabbisogno finanziario di ca. 200 MLD entro gennaio 1997, e 300 MLD entro aprile 1997.

Le proiezioni del fabbisogno finanziario per le attività in corso, già formalizzate e da formalizzare, e per le nuove attività del Piano Spaziale sono quelle riportate, in termini di cassa e competenza, nel Piano di Riassetto.

Coerenza Giuridico-formale e sostanziale fra pagamenti effettuati e relativi giustificativi

Pur lasciando al Collegio dei Revisori dei Conti l'intatta responsabilità di effettuare le debite verifiche in proposito, l'Amministrazione straordinaria può tranquillamente affermare che tutti i pagamenti effettuati sono stati autorizzati solo dopo essersi assicurati che non vi fossero vizi di carattere giuridico, formale e sostanziale.

ATTIVITA' VARIE

Attività Amministrative

L'Amministrazione, pur con scarsissime risorse, ha portato a termine, sotto la guida della sig.ra A.M. Prata, una grande mole di lavoro come conseguenza della necessità di sanare le situazioni pregresse ereditate.

In particolare ha dato un contributo essenziale alla definizione della situazione debitoria mediante l'esame e la sinossi di tutte le relative delibere e dei conseguenti contratti e pagamenti.

Tale opera è passata poi, con successo, al vaglio dei Revisori dei Conti. Successivamente, col supporto dell'Avvocatura Generale dello Stato e dell'Ufficio Legale ASI, l'Amministrazione ha studiato le procedure da applicare per il riconoscimento di tali debiti.

L'Amministrazione ha inoltre :

- fornito all'Ufficio legale tutto il supporto amministrativo richiesto dalle analisi e dalle indagini effettuate da Procura della Corte dei Conti, Procura della Repubblica e dalle cause del personale pendenti presso il TAR del Lazio.
- definiti gli allegati ai regolamenti di amministrazione relativi al bilancio di previsione annuale, triennale e di consuntivo.
- snellite le procedure per le Commissioni di congruità e Collaudo, definendone in bozza il relativo testo, che è ora pronto per l'emissione,
- snellito e razionalizzato i dispositivi di pagamento.
- attuato le procedure per le assunzioni ex art.54 del regolamento del personale.
- risolto, assieme all'Ufficio Legale, con richiesta inviata alla Procura della Corte dei Conti per il Lazio, il delicatissimo problema del personale assunto ex- art. 23 del DPR 171/91.
- controllato e pagato per ben 5,5 MLD di missioni arretrate sin dal 1989. Tale attività si è poi dovuta interrompere per mancanza di personale. E' questo un problema che non va

dimenticato: l'attività in questione va ripresa al più presto, visto anche l'atto di citazione pervenuto da parte del Dott. Saverio Valente.

Attività Legali

In ambito legale, sotto la responsabilità della dott.ssa L. Cecchetti, si sono svolte le azioni e rimangono aperti i problemi come di seguito descritti:

1. Indagini

- Manifestazioni e convegni (atto di citazione) (
- Incarichi professionali (atto di citazione))
- Missioni e rimborso spese (atto di citazione) (relativi a fatti
- Spese di rappresentanza (atto di citazione))
- Contratto ASI/Europol (atto di citazione) (ante amministrazione
- Procedure per acquisto nuova sede ASI (atto di citazione))
- Ricerca Fondamentale (in corso) (straordinaria
- SAX (in corso))

- fallimento della missione Tethered

- indagine sulla gestione dell'ASI a seguito della relazione della "Commissione dei cinque". Si è provveduto a richiedere ai responsabili tecnici interessati le delucidazioni di carattere tecnico.

2. Oltre al contenzioso già esistente in materia di personale, è stato presentato ricorso al TAR da parte del T.Col. Luca Urbani avverso la designazione fatta dall'Ente del Dott. U. Guidoni come candidato astronauta da inviare al corso di addestramento NASA. Il T.Col. L. Urbani ha presentato anche esposto alla Procura della Repubblica. L'Avvocatura Generale dello Stato è stata interessata in merito e sono state trasmesse le memorie richieste da quest'ultima.

Sono in corso azioni per la chiusura del contenzioso SIM e del personale ex-Typing.

Sono pendenti dinanzi l'autorità giudiziaria civile, penale e amministrativa numerosi giudizi; in particolare dinanzi al TAR Lazio andranno prossimamente in discussione i ricorsi del personale ASI con i quali sono stati impugnati i provvedimenti di inquadramento.

E' in corso, come già più sopra enunciato, una trattativa con l'Università "La Sapienza" avente a oggetto un accordo di collaborazione finalizzato a dare una definitiva soluzione alla questione relativa al "Progetto San Marco" che ha dato luogo ad un contenzioso tuttora pendente, cui però si intende dare una soluzione extra giudiziale al fine di rilanciare l'attività di Malindi.

3. Aspetti legali connessi alle attività non contrattualizzate.

Vista la particolare delicatezza del problema, è stato richiesto parere all'Avvocatura Generale dello Stato, in particolare all'Avv. Carlo Salimei, il quale, su incarico dell'Avvocato Generale dello Stato, segue i problemi generali dell'Ente.

Sulla base del suddetto parere, già pervenuto, si sono individuati e si stanno individuando gli atti da compiere per ciascuna fattispecie.

Attualmente si sta affrontando la situazione, particolarmente delicata e complessa, connessa al Modulo Logistico.

4. Problemi del personale

E' stata definitivamente risolto in modo positivo, mediante richiesta alla Procura della Corte dei Conti, il problema connesso all'applicabilità all'ASI dell'art. 23 del DPR 171/91, che consente l'assunzione di personale a tempo determinato per specifici programmi dell'Agenzia.

Restano da risolvere i problemi connessi all'inquadramento del personale.

E' stata presentata all'Avvocatura la memoria di fatto e di diritto in merito ai numerosissimi ricorsi presentati dal personale avverso l'inquadramento ed è stato fornito all'Ufficio del Personale tutto il supporto di volta in volta richiesto. Sono inoltre in corso di predisposizione memorie a fronte di altri ricorsi.

5. Altre attività svolte nel corso dell'ultimo anno.

Definizione delle procedure di espletamento concorsi, per titoli ed esami, a complessivi 17 posti di VII livello professionale con profilo di collaboratore di amministrazione e predisposizione bozze dei singoli atti e provvedimenti.

L'Ing. C. Albanesi è stato nominato Responsabile del procedimento.

Per il concorso per personale di IX livello dovranno essere seguite le medesime procedure.

Predisposizione memoria per il procedimento penale Guerriero e altri, nonché predisposizione atti per la richiesta di risarcimento danni.

Le attività inerenti gli accordi nazionali e internazionali sono riportate al paragrafo successivo. In particolare si sta chiudendo la negoziazione con NASA in merito al modulo logistico e all'InterGovernmental Agreement sulla stazione spaziale.

Collaborazione alla redazione del testo di Regolamento di organizzazione, inviato dall'Amministratore Straordinario al Ministero Vigilante, e collaborazione con il Dr. Bosco per la revisione del regolamento stesso, a seguito delle indicazioni della Conferenza dei Servizi.

Gara per il pacchetto assicurativo ASI.

Elaborazione testo standard di comodato.

Collaborazione con il Collegio dei Revisori dei Conti per la ricerca degli atti contrattuali ai fini dell'espletamento dei compiti istituzionali loro propri.

Elaborazione del testo di un ordine di servizio sulle norme comportamentali dei dipendenti pubblici.

Testo contrattuale standard per cognizioni e brevetti e di accordo di commercializzazione: è in fase di revisione la prima bozza.

Notevole attività di supporto agli altri uffici dell'ASI, su tematiche specifiche, incluse le gare indette dall'Ente in ambito economico.

E' da impostare la revisione "semplificata" del Regolamento del personale (in accordo con il Settore Finanziario, del Patrimonio e del Personale).

ACCORDI INTERNAZIONALI

Negoziazione e predisposizione per la firma dei seguenti Accordi

- Protocol amending the Tethered Satellite System Memorandum of Understanding between the United States National Aeronautics and Space Administration and the National Research Council of Italy to include a reflight of the Tethered Satellite System on the Space Shuttle;
- Agreement between ASI and ESA Concerning a European Mobile Services Payload to be incorporated on the ITALSAT F-2 Spacecraft;
- Arrangement between ESA and ASI on the Exploitation Common Features of the Pressurized Modules developed by the Parties;

- Mission Implementation Agreement related to the construction and flight of a Robotics Technology Experiment (Jerico) between ASI and ESA.

Partecipazione alla negoziazione, in corso, relativa ai seguenti accordi

- Flight Opportunity and Joint Exploitation Agreement concerning the launch, operation and exploitation of the Robotics Facility "PELIKAN/JERICO" on the Russian Space Station MIR, between RSC Energia and ESA together with ASI;
- Cooperation Agreement concerning the Exploitation phase of the Vegetation Programme on SPOT-4
- Memorandum of Understanding between NASA and ASI for the design, development, operation and utilization of three mini-pressurized logistic modules for the International Space Station Program (modifica dell'accordo del 1991);
- Accordo InterGovernativo per la stazione spaziale (IGA - modifica dell'Accordo del 1988), partecipazione al negoziato insieme alla delegazione europea e coordinamento con Ministero degli Affari Esteri e MURST.

Esame del testo dei seguenti draft

- Accordo Quadro con l'Agenzia Spaziale Russa on Cooperation in the Exploration and Use of Outer space for Peaceful Purposes;
- Agreement about regulation of mutual relations between the Italian Space Agency and "Leninetz" Joint-Stock Holding Company;
- Bozza di Convenzione ASI-RSA per la missione Spectrum X-Gamma;
- Draft Memorandum of Understanding between ESA/ESTEC and ASI on the use of the SETIS star sensor model.

Convenzioni

- Predisposizione del testo dell'Accordo di commercializzazione dei Sensori Laces tra ASI e Officine Galileo SpA
- Predisposizione bozza di Convenzione per Accordo di collaborazione nel campo della navigazione aerea a mezzo di sistemi satellitari e Protocollo Aggiuntivo all'Accordo di Collaborazione nel campo della Navigazione Aerea tra ASI e ENAV (Ente di Assistenza al Volo);
- Esame del testo della bozza dell'Accordo quadro di collaborazione tra ASI e la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali;

- Esame del testo della bozza di Convenzione tra ASI e il Microgravity Advanced Research Support Center MARS.

Varie

- Analisi delle problematiche legali relative alla terza missione X-SAR
- Analisi problematiche protezione del software e protezione dei dati di osservazione della terra

Problemi vari ancora aperti

Tra i molti problemi affrontati ma ancora aperti preme ricordare i seguenti :

- Pianta organica: pretendere che ASI possa funzionare come un orologio avendo solo 100 persone in organico, è cosa assurda e imprevedibile. Ciò è ben noto e lo si rammenta qui solo per sottolineare l'urgenza di un drastico rimedio, che peraltro richiede un atteggiamento collaborativo da parte dell'organo vigilante del MURST.
- Sistema informativo: è praticamente inesistente. Dopo anni di onerosi contratti con Digital, il CED è in uno stato di quasi totale paralisi. Quando questa situazione si è palesata in tutta la sua gravità fu chiesto al dott. G Milillo (con Ods 96/13 del 14 aprile 1996) di occuparsene. Una parte delle soluzioni è stata impostata ed alcuni passi avanti compiuti: tuttavia la situazione rimane ipercritica e richiede tutta l'attenzione del management.
Particolarmente interessanti i rapporti del dott. Milillo sulla situazione da lui trovata e sulle sue origini.
In parallelo si sono svolte tutte le azioni necessarie per ammodernare il parco dei PC e relativi ancillary equipment. Una gara in proposito è stata indetta: occorre fare ora agire la commissione aggiudicatrice.
- Si è creata l'Unità Pianificazione e Controllo col compito di censire e mantenere aggiornata in tempo reale la situazione economica e finanziaria, con particolare riferimento alle necessità di cassa e ai costi dei programmi istituzionali e degli oneri gestionali delle varie unità dell'Ente, e di effettuare le proiezioni di tali elementi per il breve, medio e lungo termine.
L'operato di tale Unità è stato importante per la stesura del bilancio preventivo 1996, per la quale ha provveduto a introdurre in ASI i criteri di controllo di gestione e l'istituzione dei centri di costo.
Tuttavia quanto già messo in atto dall'Unità Pianificazione e Controllo rischia di essere vanificato dalla già menzionata inefficienza del sistema informativo.
- Bilancio preventivo 1997: la sua preparazione è rimasta bloccata in attesa dell'approvazione del bilancio preventivo 1996 e dell'emissione delle direttive CIPE.

La struttura ASI è comunque stata allertata e le istruzioni per la sua compilazione già distribuite il 7 ottobre u.s. . La sua stesura può quindi avvenire in tempi rapidi non appena gli organi direttivi vorranno dare il via in proposito.

- **Ricerca Fondamentale:** è necessario effettuare l'apposito bando di gara per la seconda metà del 1996 e per il 1997. Anche in questo caso ci si è fermati in attesa della costituzione del Comitato Scientifico. Ciò però potrebbe introdurre ritardi inaccettabili.

Roma, 5 dicembre 1996



Silvano Casini

**RELAZIONE DELLE PRINCIPALI REALIZZAZIONI E
PROGRAMMI TECNICI PREDISPOSTA A CURA DEI
DIPARTIMENTI DELL'AGENZIA**

ATTIVITA' SPAZIALI 1996

- 1 PRINCIPALI EVENTI DEL 1996
- 1.1 LANCIO TETHERED.....
- 1.2 LANCIO SAX
- 1.3 LANCIO ITALSAT.....
- 2 RICERCA FONDAMENTALE
- 3 MISSIONI SCIENTIFICHE
- 3.1 CASSINI.....
- 3.2 SAC-B.....
- 3.3 CESAR
- 3.4 ALTRE ATTIVITA'.....
- 3.5 AUTOMAZIONE E ROBOTICA
- 3.5.1 Programma SPIDER, braccio manipolatore
- 3.5.2 Missione JERICO
- 3.5.3 Programma Rosetta Lander
- 3.5.4 Altre attività.....
- 3.6 MISSIONI DI ESPLORAZIONE.....
- 4 STAZIONE SPAZIALE.....
- 4.1 MINI PRESSURIZED LOGISTIC MODULE (MPLM).....
- 4.2 NODI
- 4.3 SEGMENTO A TERRA.....
- 4.4 UTILIZZAZIONE
- 4.5 ATTIVITA' ASTRONAUTI
- 5 TECNOLOGIE
- 5.1.1 Controllo di assetto ed orbitale - Trattamento Dati di Bordo...
- 5.1.2 Generazione di Potenza Elettrica.....
- 5.1.3 Propulsione Avanzata per Manovre Orbitali
- 5.1.4 Tecnologie per sistemi di propulsione.....
- 5.1.5 Sensori e Strumenti Optoelettronici.....
- 6 TELECOMUNICAZIONI
- 6.1 PROGRAMMA NAZIONALE
- 6.2 PROGRAMMI ESA
- 6.2.1 ARTEMIS.....
- 6.2.2 DRS.....
- 6.2.3 NAVIGAZIONE (GNSS).....
- 6.2.4 ARTES.....
- 7 OSSERVAZIONI DELLA TERRA
- 7.1 PROGRAMMA NAZIONALE
- 7.1.1 SKYMED-COSMO
- 7.2 PROGRAMMI ESA
- 8 TRASPORTO SPAZIALE
- 8.1 LANCIATORE NAZIONALE.....
- 8.2 PROGRAMMI ESA
- 9 BASE TRAPANI.....
- 10 BASE MATERA
- 10.1 GEODESIA SPAZIALE.....
- 10.2 TELERILEVAMENTO.....
- 10.3 AUTOMAZIONE E ROBOTICA SPAZIALE...
- 10.4 ALTRE ATTIVITA'

1 PRINCIPALI EVENTI DEL 1996

Il 1996 è stato un anno di particolare importanza per le attività spaziali italiane. Nel corso dell'anno sono, infatti, giunti a completamento tre importanti programmi sviluppati dall'ASI.

- A febbraio '96 è avvenuto il reflight del satellite **TETHER** a bordo della missione Shuttle STS75.
- Ad aprile '96 è stato messo in orbita da un lanciatore Atlas il satellite per astronomia raggi X **SAX**.
- Nell'agosto '96 è stato lanciato con un lanciatore Ariane 4 il satellite per telecomunicazioni **ITALSAT F2**.

1.1 LANCIO TETHERED

Programma di sistemi orbitanti a filo

La missione Tether Reflight (TSS-1R) effettuata a febbraio '96 con il 56mo volo shuttle ha permesso di dimostrare la naturale stabilità dinamica del sistema a filo fino ad una lunghezza di 19.6 km, e di evidenziare una alta efficienza del processo di conversione di energia orbitale in elettrica. La missione è una missione congiunta NASA (Deployer e lancio) ed ASI (satellite e Core Equipment).

Durante la fase di srotolamento del filo, circa sei ore, i due carichi utili di responsabilità ASI, cioè il satellite e l'esperimento Core Equipment, hanno funzionato nominalmente permettendo di acquisire i dati ingegneristici e scientifici secondo il piano programmato operativo. In particolare si è fatta circolare, in modo controllato, dal Core Equipment, una corrente elettrica da 0 a 500 mA quando ai capi del sistema si è prodotta una tensione elettrica fino a 3500 Volt. Al termine di questa fase è avvenuta la rottura del filo per cause imputabili al sistema di srotolamento del filo (Deployer).

In conseguenza di questa anomalia il sistema TSS ha cambiato configurazione diventando un sistema satellite-filo e si è ottenuto il trasferimento orbitale del satellite da una orbita circolare di 320 km ad una ellittica (apogeo 436 km, perigeo 360 km). Durante questa fase tutti gli apparati di bordo hanno continuato a funzionare nominalmente.

La NASA è riuscita a ristabilire le comunicazioni con il satellite attraverso un sistema di antenne a terra, che hanno permesso di effettuare, per circa cinque giorni, una serie di esperimenti scientifici, non programmati, relativi allo studio della propagazione di onde elettromagnetiche a bassissima frequenza nella ionosfera. Dopo circa diciannove giorni, dimostrando la sopravvivenza agli urti del filo con micrometeoriti e debries, il sistema è penetrato negli strati bassi della atmosfera.

I risultati scientifici ottenuti sono stati presentati in congressi internazionali (circa sessanta comunicazioni) e sono stati documentati in venticinque lavori in corso di pubblicazione su Geophysical Research Letter.

La NASA e l'ASI stanno proseguendo negli studi di applicazioni operative e scientifiche del sistema a filo con particolare riguardo alla Stazione Spaziale (ISS) e ad una missione, con un filo non conduttore di 100 km, per lo studio, in loco, della troposfera terrestre (100-120 km di altezza) non altrimenti possibile con i sistemi convenzionali.

1.2 LANCIO SAX

Programma di astronomia in banda X

Il satellite SAX (ribattezzato "Beppo" in onore di Giuseppe "Beppo" Occhialini, uno dei fondatori dell'astronomia dei raggi X) è stato lanciato il 30 aprile 1996 dal poligono di Cape Canaveral negli Stati Uniti.

Il satellite, dopo un primo periodo di verifica degli strumenti e degli apparati di bordo, è diventato operativo ed ha fornito le prime immagini dopo un mese di vita, in anticipo sui tempi previsti.

Da allora il satellite ha continuato le sue osservazioni al servizio della comunità scientifica nazionale ed internazionale, che ha sottoposto ad ASI richieste di osservazioni per un periodo pari a quattro volte quello effettuabile. Inoltre, grazie alle osservazioni del satellite, si sono rese disponibili informazioni atte a risolvere uno dei maggiori misteri della moderna astrofisica, quello dei "gamma-ray bursts"; questo è stato possibile grazie alla combinazione unica della strumentazione scientifica che è in grado di effettuare esplorazioni a campo largo ed a campo stretto e, in quest'ultimo caso, sull'intera banda spettrale, nonché dalla particolare versatilità del satellite ed alla perizia degli operatori. Infine, sono per la prima volta state effettuate misurazioni a larga banda sull'emissione di un corpo cometario, in particolare sulla cometa Hale-Bopp.

Beppo-SAX è stato sviluppato in collaborazione con l'agenzia spaziale olandese NIVR e costituisce il primo osservatorio orbitante di concezione nazionale, costruito ed operato in Italia. Inoltre la comunità scientifica italiana per la prima volta assume la gestione scientifica di un tale apparato, confermando il suo ruolo storico di primo piano nell'astronomia a raggi X.

1.3 LANCIO ITALSAT

Programma di telecomunicazioni

Il programma ITALSAT, sviluppato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) con la partecipazione finanziaria di Telecom Italia, ha consentito la realizzazione di un sistema nazionale per telecomunicazioni via satellite innovativo sia per la banda utilizzata, banda Ka (20-30 Ghz), sia per l'utilizzo di antenne a fasci multipli e la rigenerazione del segnale digitale, rigenerazione effettuata a bordo del satellite.

Gli elementi chiave del programma sono stati lo sviluppo e la realizzazione:

- di due satelliti (F1 ed F2),
- delle apparecchiature ed infrastrutture di controllo a terra (TT&C e Centro di Controllo Satellite),
- del Centro di controllo e terminali di traffico per il sistema multifascio (solo sviluppo),
- dei terminali per esperimenti di propagazione in banda EHF,

ed inoltre:

- il lancio di entrambe le unità di volo,
- l'utilizzazione operativa dei carichi utili di comunicazione,
- sperimentazione di propagazione a 20- 40- 50 GHz.

ITALSAT F1 è stato lanciato con successo nel gennaio '91 ed ha raggiunto la posizione orbitale definitiva, a 13.2 gradi di longitudine Est, il 6 febbraio '91. Dopo il collaudo in orbita è stata condotta una fase di sperimentazione terminata a dicembre '92. Sin dall'inizio del 1993 i due carichi utili di telecomunicazioni quello multifascio e quello globale sono in servizio, così come il carico per esperimenti di propagazione, che ha fornito dati ad un folto numero di Sperimentatori Nazionali ed Internazionali, sin dal settembre '91.

La seconda unità di volo **ITALSAT F2** è stata lanciata con successo l'8 agosto '96. La sua posizione orbitale attuale è di 16.4 gradi di longitudine Est. Il satellite ha completato la fase di collaudo in orbita e sta iniziando il servizio operativo, venendo così a sostituire progressivamente F1, che rimane operativo solo per quanto attiene la Propagazione, mentre rimane, per gli altri carichi, di scorta ad F2.

Il satellite **ITALSAT F2** ha a bordo, oltre ai carichi utili Multifascio e Globale, presenti anche su F1, il carico utile EMS (European Mobile System) realizzato dall'ESA con capocommissa italiana. Questo carico utile effettua servizi per mezzi mobili su tutta Europa e sul bacino del Mediterraneo.

La capacità dei carichi utili di Telecomunicazioni Multifascio e Globale è stata concessa a Telecom Italia. La capacità del carico EMS, per mezzi mobili, è stata concessa, con l'accordo dell'ESA, a Nuova Telespazio.

La vita utile nominale di F1 si avvia al suo termine, tuttavia, a seguito della messa in orbita e successiva gestione, effettuate in modo ottimale, la vita utile residua è oggi valutabile in ulteriori due anni. Il satellite potrà continuare ad essere utilizzato per gli esperimenti di Propagazione ed inoltre per esperimenti e dimostrazioni di servizi innovativi di telecomunicazioni (esperimenti di applicazioni Multimediali, esperimenti di collegamenti ad Alta Bit-rate (HBR), sino al termine del 1998.

2 RICERCA FONDAMENTALE

Nel corso del '96 la "Commissione dei 9" di cui alla legge 233 del 31 maggio 1995 ha proposto il finanziamento di progetti di Ricerca per un totale di 60 miliardi di lire, di cui circa 13.5 per la stipula di contratti con le industrie del settore per la realizzazione di strumenti da imbarcare sulle principali missioni scientifiche dell'ESA.

Gli interventi sono stati relativi sia a missioni già in orbita quali ISO (lanciato nel novembre '95) e SOHO (lanciato a dicembre '95), sia a missioni lanciate nel corso del '96 quali TSS-1R (lanciato a febbraio '96) e SAX (lanciato ad aprile '96) sia a missioni in corso di preparazione.

In particolare in quest'ultimo campo è stata supportata la partecipazione italiana alle missioni:

- CASSINI, sonda interplanetaria il cui lancio è previsto nel '97 con gli esperimenti VIMS ed HASI;

- SPECTRUM X, satellite russo il cui lancio è previsto nel '98 con gli esperimenti MART-LIME, Principal Investigator (P.I.) Italiano, JET-X e la partecipazione ad SXP.
- XMM, satellite ESA il cui lancio è previsto nel '99 con l'esperimento EPIC, che vede un P.I. italiano;
- INTEGRAL, satellite ESA il cui lancio è previsto nel 2000 con il telescopio IBIS (P.I. italiano) e lo strumento JEM-X (coinvestigatore italiano); allo Spettrometro ed allo Science Data Center.
- ROSETTA, missione interplanetaria il cui lancio è previsto nel 2002 con gli esperimenti VIRTIS (P.I. italiano), GIADA (P.I. italiano), CONCERT ed OSIRIS.

E' stata, inoltre, finanziata la realizzazione di:

- strumentazione da imbarcare sull'aereo russo stratosferico nell'ambito della missione ANTARTIDE;
- l'analisi dei dati delle missioni SAR X;
- lo studio di pre-fattibilità di un piccolo satellite atmosferico.

In vista poi della Stazione Spaziale sono state finanziate attività relative alla:

- cristallizzazione di proteine in microgravità;
- studi sui fluidi e sui materiali in microgravità.

I finanziamenti hanno riguardato le seguenti discipline con le percentuali a fianco indicate:

Scienze dell'Universo	47,41%
Scienze dell'Ingegneria	25,41%
Scienze della Terra	20,35%
Scienze della Vita	6,83%

3 MISSIONI SCIENTIFICHE

Nel '96 oltre al programma Beppo-SAX e Tether, di cui si è già data notizia nel precedente capitolo 1, vanno ricordate le seguenti attività:

3.1 CASSINI

E' stata completata la qualifica e sono state consegnate l'unità di volo dell'esperimento VIMS e le altre parti di responsabilità italiana, ad eccezione dell'antenna. E' stata completata la qualifica e le verifiche di interfaccia e di "link budget" dell'antenna di volo. Il lancio è previsto ad ottobre 1997.

E' stata presentata al CIPE, congiuntamente al CNR e Regione Sardegna la proposta di finanziamento, su fondi strutturali europei, dell'antenna a terra (60-70 m.) per la ricezione dei dati della missione Cassini e l'utilizzo per Radioastronomia. Sono stati anche avviati contatti con la NASA per l'inserimento dell'antenna nella rete DSN (Deep Space Network).

3.2 SAC-B

E' stata completata l'attività relativa al sottosistema pannelli solari in Arseniuro di Gallio ed all'esperimento ISENA del CNR/IFSI, che costituiscono la partecipazione italiana del satellite argentino SAC-B. Il lancio è stato effettuato il 4/11/96, purtroppo il malfunzionamento del lanciatore non ha separato il satellite dall'ultimo stadio, tuttavia, i pannelli solari si sono aperti correttamente e le prestazioni elettriche sono risultate nominali, mentre l'esperimento ISENA non ha potuto operare.

La Stazione di Malindi ha partecipato attivamente ai tentativi di recupero della missione.

3.3 CESAR

Per quanto attiene il programma CESAR, satellite scientifico realizzato dall'Italia in collaborazione con Paesi dell'Europa orientale, è stato confermato lo schema di accordo con i Paesi partecipanti (Austria, Repubblica Ceca, Polonia, Slovacchia, Ucraina e Ungheria), nel quadro dell'iniziativa CEI (Central European Initiative).

E' stata avviata la formalizzazione dell'accordo ed emessa la richiesta di offerta per l'esecuzione del progetto dettagliato del segmento spaziale. Il lancio è pianificato per metà del 2000.

3.4 ALTRE ATTIVITA

Sono da citare, inoltre, le seguenti attività relative a missioni scientifiche:

- valutazioni con l'Argentina per la potenziale collaborazione ai satelliti SAC-A e SAC-C;
- studio interno per la definizione di una carrozza multimissione a basso costo, classe 300-350 Kg.
- Coordinamento della proposta "CLUSTER recovery" avanzata all'ESA a seguito del fallimento del lancio Ariane 5 che ha portato alla distruzione dei 4 satelliti CLUSTER.

3.5 AUTOMAZIONE E ROBOTICA

3.5.1 Programma SPIDER, braccio manipolatore

Con la missione EUROMIR 95, nell'ambito dell'esperimento RJC (Robotic Joint Control), è stata effettuata la terza serie di prove del giunto del braccio robotico italiano. E' stata avviata l'attività di estensione dell'esperimento sino a giugno '97. E' stata, inoltre, completata l'integrazione del braccio ed avviata la qualifica.

3.5.2 Missione JERICO

E' stato definito l'accordo con l'ESA e la RSC-Energia per l'effettuazione della missione Jerico. E' stato effettuato lo studio interno di definizione del Segmento a terra.

3.5.3 Programma Rosetta Lander

E' stata definita la partecipazione italiana all'interno del Consorzio che sviluppa il "Lander" (Consorzio formato da ASI, CNES, DLR, Max Planck Institutes, FMI - Finlandia, BNSC, KFKI - Ungheria) ed è stata emessa richiesta di offerta per l'attività.

3.5.4 Altre attività

E' stata assicurata la partecipazione, nell'ambito della Stazione Spaziale, al Visiting Vehicles Integration Group (in funzione del potenziale sviluppo SPIDER) ed al "International Robotics Working Group.

Sono state presentate alla NASA due proposte per il "servicing" (interno ed esterno) automatizzato dei carichi utili della Stazione Spaziale. Sono proseguite le attività: del contratto ROSE-D e la costruzione dell'edificio per Centro di Simulazione Robotica a Matera.

3.6 MISSIONI DI ESPLORAZIONE

Sono proseguiti i contatti con NASA, CNES, DARA ed ESA per la definizione di missioni cooperative per l'esplorazione Luna e Marte. In tale contesto è stato avviato lo studio interno di definizione orbiter lunare italiano ed è stata assicurata la partecipazione alle attività dei gruppi di coordinamento internazionali per esplorazione Marte e Luna (IMEWG = International Mars Exploration Working Group e ILEWG = International Lunar Exploration Working Group).

4 STAZIONE SPAZIALE

4.1 MINI PRESSURIZED LOGISTIC MODULE (MPLM)

E' continuata la negoziazione con NASA per la revisione dell'accordo per la fornitura delle unità dell'MPLM. E' stata completato il Modello Strutturale ed è in corso il programma di prove di qualifica (sono state effettuate: la prova pressurizzazione/depressurizzazione, la prova modale e la prova vibroacustica). E' in corso la qualifica dei sottosistemi.

E' stato approvato il contratto a completamento del MPLM ed è stata autorizzata la prima fase di attività, fino al 30/4/1997.

4.2 NODI

E' stata definita con la NASA la possibile partecipazione italiana allo sviluppo dei Nodi 2 e 3 della Stazione Spaziale e sono state avviate le necessarie verifiche interne per la conferma di tale partecipazione in relazione agli interessi italiani.

4.3 SEGMENTO A TERRA

E' stato completato lo studio interno per la individuazione dei requisiti generali del Centro che dovrà assicurare le attività di supporto post consegna del MPLM ed accogliere le corrispondenti attività per gli elementi della Stazione sviluppati dall'ESA (COF ed ATV).

E' stato esaminata con l'ESA la possibilità di avere in Italia il Centro di supporto per gli elementi COF ed ATV. In tale quadro si è concordato che l'ASI condurrà uno studio di definizione sotto

contratto dell'ESA. La relativa richiesta di offerta è stata ricevuta dall'ASI per un importo di 600 KEcu.

4.4 UTILIZZAZIONE

Sono stati definiti con il Centro MARS (Microgravity Advanced Research and Support) i termini di una Convenzione per la fornitura di servizi all'ASI e per la progressiva implementazione presso il MARS di un Centro di Supporto agli utilizzatori della Stazione Spaziale.

E' stato siglato un accordo di principio con l'ESA, relativamente alla partecipazione italiana al programma EMIR 2, che riduce l'impegno finanziario italiano pur salvaguardando la partecipazione industriale e scientifica. E' stata avviata con altri Enti (ad es. ENEA, INFN ed altri) l'esame per la definizione di potenziali programmi cooperativi.

Da parte ASI si è preso parte ai lavori dei gruppi strategici internazionali, nel campo della scienza della vita e nella scienza dei materiali per il coordinamento dello sviluppo e dell'utilizzo di apparecchiature multiutente.

Sono stati valutati i risultati dei due esperimenti effettuati a bordo della MIR, nell'ambito della missione EUROMIR 95 (controllo contaminazione microbiologica e studio movimenti astronauti)

4.5 ATTIVITA' ASTRONAUTI

Il Dr. Umberto Guidoni ha partecipato alla missione TSS-1R/STS-75 (lancio il 22/2/96) in qualità di "Payload Specialist". Il dr. Guidoni ha iniziato in Agosto 1996 presso la NASA Johnson Space Center di Houston il corso di addestramento per la qualifica a "Mission Specialist" per lo Space Shuttle in vista di un volo nella prima metà del 1999 (previsto dall'accordo con la NASA per l'MPLM).

Il Col. Luca Urbani ha continuato il suo comando presso l'ASI, partecipando, alle attività preparatorie ed al training per la missione STS-78, in qualità di "Alternate Payload Specialist", conclusesi in giugno 1996.

5 TECNOLOGIE

Nel corso del '96 sono stati attivati programmi tecnologici principalmente nelle aree di:

- Controllo di assetto ed orbitale - Trattamento Dati di Bordo
- Generazione di Potenza Elettrica
- Propulsione Avanzata per Manovre Orbitali
- Tecnologie per sistemi di propulsione.
- Sensori e Strumenti Optoelettronici.

Di seguito viene fornita una breve descrizione delle attività svolte nelle aree e delle relative motivazioni:

5.1.1 Controllo di assetto ed orbitale - Trattamento Dati di Bordo

E' proseguito lo sviluppo e qualifica di "Piattaforma Integrata" (PICS) per controllo integrato (AOCS,TT&C) di satelliti geostazionari operativi. Termine previsto: maggio 97.

Il progetto pluriennale è di importanza strategica nell'ambito della sistemistica spaziale ed è basato sul concetto della integrazione di tutte le funzioni di processamento dei dati in tempo reale di bordo (AOCS/TT&C), utilizza un computer ad alte prestazioni ed un S/W con architettura fault tolerant.

La configurazione PICS e' stata adottata dall'ESA nel programma ARTEMIS e sarà impiegata sul satellite della Difesa SICRAL.

5.1.2 Generazione di Potenza Elettrica

E' stato realizzato un programma organico con iniziative tra loro coordinate per la qualifica di Tecnologie per Pannelli Fotovoltaici in GaAs consistente nel:

- completamento della qualifica dei processi di produzione ed integrazione delle celle GAAS LPE e, parzialmente, dei processi MOCVD/Germanio;
- realizzazione dei pannelli a celle GAAS LPE per il satellite argentino SAC-B (cooperazione ASI- CONAE) lanciato nel ottobre 96.

Come conseguenza di questa iniziativa si è raggiunta una posizione di eccellenza in Europa nel settore della tecnologia fotovoltaica GaAs.

5.1.3 Propulsione Avanzata per Manovre Orbitali

E' proseguito lo sviluppo di Propulsore Ionico innovativo per piccoli livelli di spinta (5-20 mNewton).

E' stato completato lo sviluppo della fase dimostrativa-sperimentale del propulsore RMT basato su un concetto innovativo, dedicato ai piccoli satelliti, aventi limitata potenza elettrica a bordo .

5.1.4 Tecnologie per sistemi di propulsione.

Con l'obiettivo di ridurre la necessità di ricorrere a fornitori stranieri e predisporre tecnologie, anche innovative, per la realizzazione di parti strutturali e meccaniche di sistemi di lancio, stadi propulsivi, boosters e sistemi di propulsione ausiliaria di bordo di satelliti è stato completato il progetto:

Sviluppo di tecnologie strutturali e meccaniche avanzate per sistemi di propulsione che ha portato alla:

- acquisizione di processi costruttivi per ugelli (materiali compositi grafitici);
- acquisizione di tecnologie avanzate per serbatoi (Titanio e fibre di Carbonio), in collaborazione con il Centro Materiali russo di UFA;
- acquisizione delle tecniche di progettazione e realizzazione di "Thrust Vector Control Systems";
- acquisizione delle tecniche di progettazione e realizzazione di "Scudi Termici"
- sviluppo di processo innovativo di polimerizzazione di strutture composite tramite "electron beam".

5.1.5 Sensori e Strumenti Optoelettronici.

Le attività svolte hanno riguardato lo sviluppo, ancora in corso, di un sensore stellare ad elevata modularità (PRS), armonizzato con il programma tecnologico TRP (Technology Research Program) dell'ESA.

6 TELECOMUNICAZIONI

6.1 PROGRAMMA NAZIONALE

Il programma nazionale si è incentrato essenzialmente sul completamento del programma ITALSAT di cui si è data notizia nel precedente capitolo 1. Sono, inoltre, proseguite le attività di ricerca e sperimentazione condotte presso il Centro di Spino d'Adda che riceve ed elabora i dati provenienti dall'esperimento di propagazione a 40-50 GHz imbarcato su F1.

6.2 PROGRAMMI ESA

6.2.1 ARTEMIS

Il programma prevede la realizzazione di un satellite tecnologico per la sperimentazione di collegamenti intersatellitari sia in banda ottica, sia a microonde (banda S e banda Ka), e per telecomunicazioni in banda L per mezzi mobili.

Nel corso del 1996 l'ESA, per ricondurre la spesa prevista per il completamento del programma nei limiti del 120%, ha stipulato un accordo di collaborazione con l'Agenzia Spaziale Giapponese (NASDA) che prevede il lancio gratuito di ARTEMIS con un volo di qualifica del nuovo lanciatore H-IIA. In contropartita è stato concesso l'utilizzo parziale da parte giapponese della capacità del carico utile di data relay. Il lancio del satellite è attualmente previsto per il 2000.

6.2.2 DRS

Prevede la realizzazione di un sistema di satelliti geostazionari per collegamenti di "data relay" derivato da ARTEMIS. Durante il 1996 il programma è rimasto congelato in attesa di decisioni da parte dei Paesi partecipanti sul suo futuro, sono proseguite solamente le limitate attività già in corso.

6.2.3 NAVIGAZIONE (GNSS)

Il programma prevede lo sviluppo di un sistema operativo di navigazione per mezzi mobili, in particolare aeronautici. Il programma è oggetto di collaborazione trilaterale fra ESA, Comunità Europea ed Eurocontrol. La realizzazione del programma chiamato GNSS (Global Navigation Satellite System) è stata affidata all'ESA nel quadro del programma ARTES 9. Poichè il sistema ha un obiettivo operativo, l'ASI ha raggiunto un accordo di collaborazione con l'ENAV (Ente di Assistenza al Volo) in base al quale l'ENAV partecipa al programma con un finanziamento pari alla contribuzione italiana prevista per la prima fase del programma.

6.2.4 ARTES

Nell'ambito dei vari filoni in cui è articolato il programma tecnologico sono stati selezionati interventi di interesse nazionale nel campo dei carichi utili, della elaborazione a bordo, dei sensori, delle antenne, delle celle solari in GaAs, delle simulazioni etc..

7 OSSERVAZIONI DELLA TERRA

7.1 PROGRAMMA NAZIONALE

Nel '96 sono stati stabiliti i contatti con l'agenzia tedesca DARA al fine di estendere la collaborazione italo-germanica relativa alla missione SAR-X, per rendere possibile la terza missione interferometrica prevista per il 1999. Il radar ad apertura sintetica in banda X (SAR-X), integrato con altri due radar sviluppati dalla NASA, è oggetto di una collaborazione trilaterale fra Italia, Germania e Stati Uniti e gli strumenti hanno già volato con lo Shuttle due volte nel 1994 con notevole successo.

7.1.1 SKYMED-COSMO

Nel corso del '96 è stata approvata la legge che stanziava 60 miliardi per l'avvio del sistema di telerilevamento sul bacino del Mediterraneo. In conseguenza di ciò si sono avviate attività preliminari di studio e definizione della missione che hanno condotto alla stesura dei requisiti preliminari del sistema.

7.2 PROGRAMMI ESA

In ambito ESA sono proseguite le attività relative alla missione ambientale ENVISAT e al satellite operativo Meteosat Second Generation (MSG), nonché la fase operativa della missione ERS con il coinvolgimento del Centro di Matera per l'elaborazione delle immagini telerilevate. E' stata avviata, infine, la fase realizzativa del programma METOP, per il quale vi è notevole interesse da parte delle industrie italiane in relazione alle attività già sviluppate nei precedenti programmi POLAR PLATFORM ed ENVISAT ed applicabile al suddetto programma.

8 TRASPORTO SPAZIALE

8.1 LANCIATORE NAZIONALE

Il programma per il lanciatore nazionale è stato oggetto nel 1996 di studi interni volti alla definizione del progetto.

In particolare sono state condotte le seguenti attività:

- definizione delle tecnologie critiche oggetto di futuri sviluppi
- aggiornamento e ampliamento dello studio di mercato e di sistema per un servizio di lancio di piccoli satelliti coordinamento con le corrispondenti attività ESA. In particolare sono state

seguite le attività ESA relative ai progetti: Small Mission Opportunity e Vernier Upper Stage;

- revisione dei risultati tecnici del progetto VEGA.

Sono, inoltre, state analizzate diverse proposte di attività nel campo delle tecnologie per i lanciatori futuri definendo un piano di sviluppi tecnologici da realizzare in coordinamento con ESA e sviluppate le seguenti attività:

- definizione dell' accordo per il superamento del contenzioso tra ASI/Università di Roma (CRA/CRPSM) e per l' utilizzo della base di Malindi per i programmi dell'ASI;
- gestione della convenzione per la manutenzione per la base di Malindi e della interfaccia ASI/CRPSM;
- rinnovo della convenzione per il supporto del CNUCE ai programmi dell'ASI.

8.2 PROGRAMMI ESA

I principali programmi in ambito ESA, cui l'Italia ha partecipato, sono stati:

- la produzione del vettore Ariane 4 che continuerà sino all'anno 2000;
- lo sviluppo del vettore Ariane 5 al quale l'Italia partecipa con la quota del 15% e per il quale è previsto il completamento della qualifica nel 1997; al programma di sviluppo è associato il programma di potenziamento del vettore (Evolution) per la versione che entrerà in produzione dal 2002;
- i programmi complementari relativi ai due vettori AR4 ed AR5, sia per il supporto tecnologico che per il finanziamento delle infrastrutture di produzione o di lancio (ARTA, CSG, Infrastructure);
- il programma di studi relativi allo spaziotempo del futuro (FESTIP) che vede l'industria italiana impegnata nel team di sistema per le parti: strutturale, controllo termico e propulsione.

9 BASE TRAPANI

Per la Base di Trapani Milo l'impegno più rilevante del 1996 è stato quello relativo alla realizzazione del test ARD2 per la verifica degli aspetti di rientro di una capsula in corso di sviluppo nel programma Crew Transport Vehicle (CTV) dell'ESA. Tale attività, condotta sotto contratto Alenia Spazio per conto dell'ESA, ha rappresentato un notevole impegno operativo per adeguare le procedure di lancio e di recupero a mare della capsula agli stringenti requisiti posti dall'ESA.

Infine, oltre alla normale gestione del centro di Trapani, sono state svolte le seguenti attività:

- definizione delle linee programmatiche per le fasi successive del programma Gizero ed avvio del confronto con gli utilizzatori;
- gestione del contratto TRASMED per la nuova telemetria della Base
- avvio di studi per analizzare i possibili sviluppi delle nuove applicazioni dei palloni stratosferici (strato-station, test tecnologici etc.);

- confronto con i ricercatori per la definizione di un piano di opportunità di volo a breve-medio termine.

10 BASE MATERA

10.1 GEODESIA SPAZIALE

L'attività osservativa (tecniche SRL, VLBI, GPS), con relativa archiviazione dei dati, è consistita in:

- osservazioni con la stazione SLR (616 passaggi di satelliti);
- osservazioni con la stazione VLBI (55 sessioni per un totale di 334.4 ore di acquisizione);
- operazione continua della rete GPS, gestita da CGS/ASI, composta di 5 ricevitori collocati nelle seguenti località : a Matera (master), Cagliari, Medicina, Venezia, Noto.

E' proseguita, secondo linee consolidate, l'analisi ingegneristica e scientifica dei dati per la determinazione di parametri geofisici e geodinamici globali finalizzati allo studio delle deformazioni della crosta terrestre, del moto del polo terrestre e del geopotenziale, nonché della navigazione spaziale ad alta precisione. Nel corso dell'anno, si è rivolta una certa attenzione verso l'uso delle tecniche di geodesia spaziale per studi nel campo della fisica fondamentale. I risultati sono stati presentati in vari congressi nazionali.

E' altresì proseguita la manutenzione evolutiva delle infrastrutture e della strumentazione del CGS.

La fase 1 del progetto HIPPOS (High Precision Positioning Service), avviata nel 1993 è stata portata a termine con successo.

Il programma MLRO (Matera Laser Ranging Observatory), che ha avuto inizio nel 1993 è proseguito con significativi progressi. Si prevede l'installazione del sistema entro il 1998 presso il Centro di Geodesia Spaziale.

10.2 TELERILEVAMENTO

Con la chiusura delle attività di sviluppo del PAF (Processing and Archiving Facility), iniziata nel 1990, si è dato avvio ad un contratto operativo della durata di 16 mesi. La necessità di un rinnovo tecnologico dei sistemi e l'introduzione di nuove funzionalità previste da ESA hanno reso necessaria una ristrutturazione dell'intero sistema che al momento dispone di maggiore flessibilità operativa, ha dei costi di manutenzione ridotti e soprattutto dispone di maggiori capacità operative.

In particolare nel 1996 il PAF ha generato 1883 "prodotti" dei dati delle missioni ESA ERS-1 (1093) ed ERS-2 (790), in gran parte composti da prodotti Raw (336), Single Look Complex (356) e Precision Image (1113).

Nel frattempo, la Regione Basilicata ha quasi completato la costruzione dei nuovi edifici che ospiteranno il PAC (Processing and Archiving Center) della missione ESA denominata ENVISAT.

10.3 AUTOMAZIONE E ROBOTICA SPAZIALE

Nel 1996 l'ASI è entrata ufficialmente nel ROSETTA/Lander consortium. La realizzazione della sonda (lander) prevista per la missione ROSETTA, dedicata all'esplorazione di una cometa, è affidata ad un consorzio del quale fanno parte i principali Stati europei impegnati in attività spaziali. L'ASI ne fa parte contribuendo con il sistema Sampling Drill & Distribution, un sistema robotico per la perforazione della superficie della cometa e per la distribuzione dei campioni del suolo al payload scientifico. Le relative attività vengono in massima parte seguite da personale del CGS/ASI.

Il CGS ha, inoltre, continuato a fornire supporto a numerose attività gestite dall'ASI, articolate sulle due linee fondamentali denominate In-Orbit automation e Planetary Exploration. Tra queste vanno citate: SPIDER Arm Fase 1, Joint European Robotics & Interactive Calibrated Operations (JERICO), International Mars Exploration Working Group (IMEWG), Lunar European Demonstration Approach (LEDA).

Nel frattempo, la Regione Basilicata ha pressochè completato la costruzione del nuovo edificio che ospiterà il CSR (Centro di Simulazione Robotica) dell'ASI.

10.4 ALTRE ATTIVITA'

Il CGS ha ospitato numerosi laureandi, provenienti da diversi atenei nazionali (Bari, Bologna, Padova, etc.), per lo svolgimento della tesi di laurea su tematiche di interesse per il Centro stesso. Il CGS ha, inoltre, ospitato e curato il sito World Wide Web dell'ASI.

ASI - ESIGENZE FINANZIARIE PER IL TRIENNIO 1998-2000

La tabella allegata mostra le esigenze finanziarie di ASI per il triennio 1998-2000.

Una prima voce è rappresentata dallo stanziamento destinato ai bandi nazionali per progetti di **ricerca scientifica fondamentale** che rispetto ai 60 miliardi del 1997 viene leggermente incrementata e adeguata su valori più idonei, che salgono dai 66 miliardi del 1998 agli 80 miliardi del 2000.

Un secondo gruppo di voci riguarda i **programmi nazionali e bilaterali** in corso che, occorre ricordarlo, risentono del mancato avvio di nuove attività durante il 1997. Questa decisione è stata adottata in sede di redazione del bilancio di previsione 1997 per contribuire a ridurre l'enorme deficit ereditato dalle gestioni precedenti con un avanzo di gestione previsto in 184 miliardi. L'insieme di tali voci equivale a 256 miliardi nel 1998, 212 miliardi nel 1999, e 168 miliardi nel 2000 e corrispondono ad impegni scaturenti da accordi internazionali o da contratti in essere.

La terza voce è rappresentata dai **programmi ESA**. Nel 1998 gli impegni in corso corrispondono a 461 miliardi e se ne prevede una modesta riduzione per il 1999 (422 miliardi), e per il 2000 (407 miliardi)

E' nota la situazione finanziaria di ASI, la quale si avvale di alcuni mutui in essere, ESA e Programma Cassini, e di un mutuo autorizzato da attivare di 500 miliardi, per far fronte agli indebitamenti finanziari corrispondenti alle precedenti gestioni.

E' stato anche riportato che il bilancio preventivo 1997 chiude con un disavanzo di 137 miliardi, derivante dalle precedenti gestioni, non coperti finanziariamente.

Per far fronte a questa situazione e, conseguentemente, riportare la gestione ASI ad un corretto sviluppo finanziario, occorrono interventi per **interessi e restituzione di quote capitale** che equivalgono a 377 miliardi nel 1998, 384 miliardi nel 1999 e 452 miliardi nel 2000.

Tutte le voci su accennate costituiscono la rigidità dei futuri esercizi, di cui una componente cospicua è rappresentata dagli importi per interessi e restituzione di quote capitale. D'altra parte limitarsi alla gestione degli impegni pregressi ed al risanamento finanziario dell'Agenzia impedirebbe sostanzialmente il conseguimento dei propri fini istituzionali. Ciò veniva già segnalato nella relazione d'accompagnamento al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1997: *"Il Consiglio è tuttavia consapevole del fatto che i provvedimenti adottati per l'esercizio 1997 non sono estensibili nella stessa misura agli esercizi successivi. Infatti impedire l'avvio di nuove attività e non adeguare le spese generali alla complessità dei compiti dell'Agenzia, seppure tollerabile per un anno, finirebbe con il mettere a repentaglio l'esistenza stessa dell'ASI. E' quindi auspicabile che i*

“I prossimi stanziamenti della legge finanziaria tengano conto sia delle necessità di risanamento, sia del rilancio delle attività che saranno definite nel prossimo Piano Spaziale Nazionale.”

Se l'intento del Governo è di ribadire gli ambiziosi obiettivi che la delibera CIPE del 27 novembre 1996 ha posto per il Piano 1998-2002 e, in particolare, la realizzazione di piattaforme a basso costo e di un piccolo lanciatore, nonché lo sviluppo di nicchie tecnologiche, che costituiscono il fondamentale impegno ASI verso le medie/piccole industrie e l'attivazione del mercato dei servizi, questo Consiglio ritiene che le risorse minime necessarie siano le seguenti:

1998 Lire 1.300 miliardi

1999 Lire 1.400 miliardi

2000 Lire 1.500 miliardi

ASI - ESIGENZE FINANZIARIE PER IL TRIENNIO 1998-2000

	1998	1999	2000
	(miliardi)	(miliardi)	(miliardi)
Ricerca scientifica fondamentale	66	73	80
Programmi nazionali e bilaterali	256	212	168
Missioni scientifiche	50	58	66
Applicativi per TLC	7	5	3
Applicativi per Osservazioni della Terra	6	4	2
Sistemi di lancio	15	9	2
Infrastrutture orbitali	115	84	54
Robotica	18	10	2
Tecnologie	14	11	7
Base Trapani-Milo	4	5	6
Matera-CGS	26	26	26
Attività di supporto	1	1	1
Spese generali	40	45	50
ESA	462	427	407
Interessi + capitale per prestiti nazionali	66	225	211
Cassini-interessi	14	11	5
Cassini-capitale	38	42	45
Prestito nazionale-interessi	15	48	36
Prestito nazionale-capitale		125	125
Interessi e capitale per prestiti ESA	174	159	241
ESA-interessi	31	29	24
ESA-capitale	142	131	217
Disavanzo 1997 non coperto finanziariamente	138		
Nuovi programmi ESA	23	114	114
Nuovi programmi nazionali e bilaterali	75	144	228
TOTALE	1.300	1.400	1.500
di cui			
Programmi ESA	659	701	762
Programmi nazionali e bilaterali	641	699	738

FATTI SALIENTI DELLA NUOVA GESTIONE

Il Consiglio di Amministrazione di ASI si è insediato il 25/11 1996. Nonostante il breve lasso di tempo ed i gravi problemi ereditati dalle gestioni precedenti, ha adottato i seguenti provvedimenti indispensabili per il corretto funzionamento dell'Agenzia:

- il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento e la pianta organica dell'ASI (di cui l'Agenzia non disponeva ancora), che sono stati approvati dal Ministero vigilante;
- avvio della redazione del piano di attività '97 e del relativo bilancio di previsione;
- avvio della redazione del Piano Spaziale Nazionale;
- avvio della procedura di nomina del Comitato Scientifico e del Comitato Tecnologico;
- l'indizione di una nuova sede per pubblico incanto per la locazione di un immobile da adibire a sede e uffici dell'ASI.

