



Agenzia Spaziale Italiana

DELIBERAZIONE N. 38/007	Documento: ND-CDA-2007-38
Stralcio verbale seduta n. 6(07) del 5 ottobre 2007	Data: 5 ottobre 2007
	Pagina: 1 di 2
Oggetto: Piano triennale di attività 2007-2009.	

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

Nella seduta del giorno 5 ottobre 2007, di cui è indicato a margine il relativo verbale, sono presenti alla deliberazione:

- Il Presidente, Prof. Giovanni Bignami;
- Il Vice-Presidente, Dott.ssa Carolina Matarazzi;
- I membri del Consiglio di Amministrazione: Amm. Roberto Leonardi, Prof. Marcello Onofri, Ing. Marco Pascucci e Prof.ssa Susanna Zerbini;
- Assenti giustificati: il Prof. Piero Benvenuti ed il Prof. Antonio Sassano;
- Il Direttore generale, Ing. Luigi De Magistris;
- Assistono alla deliberazione i componenti del Collegio dei revisori dei conti, nella persona del Presidente dott. Enrico Sansone e del componente effettivo Dott. Giuseppe Cammareri, nonché il magistrato della Corte dei conti delegato al controllo, Cons. Dott. Vittorio Giuseppone.

Svolge le funzioni di segretario il Cons. Dott. Antonio Agostini coadiuvato dal Dott. Aldo Lucisano;

VISTO il decreto legislativo 4 giugno 2003, n. 128, ed in particolare l'art. 7, comma 1, lett. a) e l'art. 14;
VISTO il Regolamento di organizzazione e funzionamento, ed in particolare l'art. 4, comma 2, lettere b) e c) e l'art. 22;

VISTA la Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (legge finanziaria 2007) ed in particolare le disposizioni sulle assunzioni del personale a tempo indeterminato e determinato, nonché sulle stabilizzazioni del personale con contratto a tempo determinato;

VISTO il Piano Aerospaziale Nazionale 2006-08;

VISTO il Piano triennale di attività 2006-08;

RITENUTO di dover dare continuità per l'anno 2007 al processo di programmazione e pianificazione istituzionale dell'ASI, di seguito alla fase di Commissariamento Straordinario dell'Ente ed all'insediamento degli organi istituzionali intervenuto nel corso dell'anno medesimo, mediante il previsto aggiornamento annuale del vigente piano triennale e del correlativo documento di rimodulazione della consistenza organica e del piano di fabbisogno del personale;

VISTA la proposta di Piano triennale di attività 2007-09 di cui al documento RS-SNI-2007-03 rev. B del 4 ottobre 2007, che, in coerenza agli indirizzamenti strategici del PASN 2006-2008, adegua la pianificazione delle attività all'effettivo andamento dei programmi già approvati nel PTA 2006-08, nonché alle nuove attività varate nel corrente anno con allineamento alle risultanze del bilancio di assestamento approvato con delibera n. 27/07 del 26 luglio 2007;

VISTO il parere reso dal Consiglio Tecnico Scientifico in data 2 ottobre 2007;

lu

vi

REPUBBLICA ITALIANA

Agenzia Spaziale Italiana

DELIBERAZIONE N. 38/007	Documento: ND-CDA-2007-38
Stralcio verbale seduta n. 6(07) del 5 ottobre 2007	Data: 5 ottobre 2007
	Pagina: 2 di 2
Oggetto: Piano triennale di attività 2007-2009.	

SENTITO il parere favorevole delle Organizzazioni sindacali ANPRI, CGIL, CISL e UIL in data 3 ottobre 2007 ed USI in data 4 ottobre 2007;

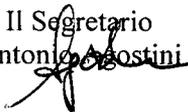
SU PROPOSTA del Presidente;

Tutto quanto sopra premesso, all'unanimità dei presenti,

DELIBERA

- di approvare il Piano triennale di attività 2007-09 di cui al testo allegato e parte integrante della presente delibera, comprensivo della consistenza organica correlata al Piano triennale di fabbisogno del personale a tempo indeterminato ed a tempo determinato, ai sensi dell'articolo 14, commi 2 e 3, del D. Lgs. n. 128/2003 citato in premessa;
- di trasmettere il suddetto Piano triennale di attività 2007-09 per l'approvazione del Ministro dell'Università e della Ricerca e per i previsti pareri dei Ministri dell'Economia e delle Finanze, della Difesa e della Funzione Pubblica.

Il Segretario
Antonio Agostini



Il Presidente
Giovanni Fabrizio Bignami





PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 1 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 2 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

PIANO TRIENNALE DI ATTIVITA' 2007-2009

PREMESSA	3
1. INTRODUZIONE	4
2. OBIETTIVI OPERATIVI	7
3. LINEE PROGRAMMATICHE NAZIONALI	9
4. PROGRAMMI IN AMBITO ESA	25
4.1 L'ESA.....	25
4.2 L'Italia in ESA	27
5. LE ATTIVITA' INTERNAZIONALI	33
5.1 Rapporti multilaterali.....	33
5.2 Rapporti bilaterali	35
5.3 Il contesto UE.....	43
6. LA FORMAZIONE E LA DIVULGAZIONE DELLA CULTURA AEROSPAZIALE	47
7. IL MARKETING E IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	53
8. LE RISORSE INFRASTRUTTURALI	55
8.1 La sede generale	55
8.2 Le basi operative.....	56
9. IL PIANO DEI FABBISOGNI DI RISORSE UMANE	59
10. IL PIANO DEI FABBISOGNI FINANZIARI	70
11. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA	75
ALLEGATO A: RISULTATI PER LA FILIERA	77
ALLEGATO B: QUADRO SINTETICO DEI PROGETTI	83
LISTA ACRONIMI	87

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 3 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

PREMESSA

Il presente documento illustra il Piano Triennale di Attività 2007-2009 dell'ASI (PTA), quale piano attuativo delle linee strategiche individuate nel Piano AeroSpaziale Nazionale 2006-2008 (PASN), approvato dal MIUR con Decreto Ministeriale n°244 del 9/2/2006.

Si ricorda che il PTA 2007-2009 interviene a superamento di una fase di Commissariamento Straordinario dell'ente rispondendo all'esigenza di assicurare per l'anno in corso la dovuta continuità nel processo di programmazione istituzionale. Esso è coerente agli indirizzamenti strategici del PASN 2006-2008 e, rispetto al PTA 2006-2008, propone nuovi elementi di sviluppo dell'Agenzia, per accrescerne il prestigio alla luce dei successi nazionali, dei recenti accordi bilaterali firmati con le grandi potenze spaziali come la Francia, della costituente Politica Spaziale Europea e del ruolo nello scenario internazionale al quale l'Italia ambisce.

Il contenuto è conforme a quanto disposto nel Decreto Legislativo 4 giugno 2003 n. 128, art. 14¹ e comprende gli elementi richiesti dalla lettera del MUR Prot. del 15 gennaio 2007

¹ "L'ASI opera sulla base di un piano triennale di attività aggiornato annualmente. Il piano triennale definisce gli obiettivi, i programmi di ricerca, i risultati socio-economici attesi, nonché le correlate risorse in coerenza con il Programma Nazionale della Ricerca, con gli indirizzi del Parlamento e del Governo in materia spaziale, con il Piano AeroSpaziale Nazionale, nonché nel quadro dei programmi dell'ESA. Il piano comprende la pianificazione temporale del fabbisogno del personale sia a tempo indeterminato sia a tempo determinato".

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 4 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

1. INTRODUZIONE

Il presente PTA 2007-2009 si inquadra nell'ambito delle linee strategiche del Piano Aerospaziale 2006-2008 e rappresenta l'aggiornamento annuale del PTA 2006-2008 con l'introduzione di nuovi elementi di sviluppo per favorire il prestigio e la visibilità internazionale dell'ente.

Il Piano è stato elaborato in base ad una serie di considerazioni, le principali delle quali sono:

- la continuità con il passato, ovvero le attività inserite nel quadro strategico del PASN 2006-2008 e approvate nel PTA 2006-2008. I criteri operativi adottati per l'implementazione delle linee guida delineate nel Piano Aerospaziale Nazionale 2006-2008 hanno generato un approccio sistematico per fasi successive che si è tradotto nell'avvio parallelo di molteplici studi di fattibilità. Nel corso del 2006 infatti, degli ottantacinque contratti stipulati dall'Agenzia con la filiera nazionale, cinquantuno sono relativi a studi preparatori e studi di fase A (fattibilità tecnico-economica), tipicamente di importo e durata relativamente contenuti, a valle dei quali è prevista una valutazione per la selezione e l'impostazione delle fasi successive.

- le nuove iniziative maturate nel corso dell'anno 2007, l'introduzione delle quali richiede una rivisitazione delle attività programmatiche dell'ente per un riorientamento delle scelte attuative che sia sostenibile in termini di risorse finanziarie e umane dell'Agenzia, di capacità realizzativa della filiera nazionale e coerente alla valenza tecnico scientifica dei progetti, alle occasioni di cooperazione internazionale, alle opportunità presenti nel contesto ESA. Il Consiglio Tecnico Scientifico² dell'ASI ha avviato il processo per stabilire la priorità strategica dei programmi.

L'attuale Piano Triennale di Attività include quindi:

² Sulla base del Decreto Legislativo n.128/2003 il Consiglio Tecnico Scientifico (CTS) dell'Agenzia, assume una notevole rilevanza, e nella sua funzione di organo consultivo nei confronti del Consiglio di Amministrazione, relativamente agli aspetti tecnico-scientifici dell'attività dell'agenzia, è chiamato a:

- a) esprimere al consiglio di amministrazione il parere tecnico-scientifico sulle proposte di piano triennale e sui relativi aggiornamenti annuali;
- b) realizzare, su richiesta del presidente, analisi, studi e confronti sullo stato della ricerca spaziale e aerospaziale a livello nazionale e internazionale;
- c) individuare, su richiesta del presidente, le possibili linee evolutive della ricerca spaziale e aerospaziale.

Per rispondere a quanto previsto dal Decreto 128/2003, il Consiglio di Amministrazione dell'ASI, nella seduta del 26 luglio 2007, con la delibera n.26/2007 ha nominato il nuovo Consiglio Tecnico Scientifico e ha delegato il Presidente a sottoporre al CTS mirate linee guida volte alla costituzione di Gruppi Tematici di lavoro, che supportino il CTS, al fine di favorire il massimo coinvolgimento di esponenti e personalità della comunità scientifica nazionale.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 5 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- a livello nazionale, i progetti per i quali risultano impegni assunti dall'ente, le attività di prosecuzione degli stessi, una selezione delle attività approvate nel PTA 2006-2008 e non ancora avviate, alcune nuove iniziative maturate nel corso del 2007 .
- in ambito ESA³, gli impegni relativi ai programmi sottoscritti. Il Piano non contiene alcuna ipotesi sugli impegni che l'Italia vorrà prendere nei programmi proposti alla prossima Ministeriale ESA del 2008.

Si sottolinea che le previsioni delle attività e degli impegni rappresentati rispecchiano uno "status quo", sono coerenti all'assestamento del bilancio preventivo finanziario decisionale e gestionale, approvato dal CdA con delibera n°27/2007 e verranno aggiornate nel prossimo ciclo di pianificazione, alla luce delle valutazioni strategiche del Consiglio Tecnico Scientifico.

Il Piano include altresì il fabbisogno di risorse umane necessario all'avvio e allo svolgimento delle attività proposte.

Il mancato soddisfacimento dei fabbisogni finanziari e di personale si tradurrebbe in un ridimensionamento degli obiettivi od in una ripianificazione delle attività.

A copertura delle esigenze finanziarie, si consideri l'opportunità di un incremento del contributo ordinario del Ministero vigilante a partire dal 2008, di un rifinanziamento della legge Galileo di cui si è fatto presente nella Relazione al Parlamento, e l'impegno dell'Agenzia ad aggregare risorse di soggetti terzi interessati alle applicazioni delle tecnologie spaziali.

Nel secondo capitolo vengono descritti gli obiettivi operativi per il prossimo triennio, le cui corrispondenti attività programmatiche in ambito nazionale ed ESA vengono specificate rispettivamente nel terzo e nel quarto capitolo.

Il quinto capitolo è dedicato ad una panoramica esaustiva delle attività internazionali dell'ente.

³ Le scelte programmatiche dell'Agenzia sono espressione di una politica bilanciata tra programmi nazionali, internazionali in bilaterale ed ESA, che si traduce nei fatti in una ripartizione storicamente equa tra le risorse finanziarie impegnate a livello nazionale e quelle dedicate alla significativa partecipazione ai programmi ESA

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 6 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Nel sesto e nel settimo capitolo vengono illustrate le attività di divulgazione della cultura aerospaziale, di formazione esterna, di marketing e trasferimento tecnologico, tipicamente trasversali ai vari settori e di significativo supporto alla divulgazione della scienza e della tecnologia spaziale.

L'ottavo capitolo illustra le sedi dell'Agenzia.

Il nono ed il decimo capitolo rappresentano rispettivamente il Piano dei fabbisogni di personale ed il Piano dei fabbisogni finanziari necessari al conseguimento degli obiettivi ed allo svolgimento delle attività di cui al capitolo 2.

L'undicesimo capitolo propone una metodologia di valutazione delle performance strategiche dell'Agenzia.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 7 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

2. OBIETTIVI OPERATIVI

Nel rispetto degli indirizzamenti strategici del PASN 2006-2008, gli obiettivi sui quali l’Agenzia focalizzerà il proprio impegno nel prossimo triennio sono volti a:

- rafforzare le capacità nazionali di realizzazione complessiva di piccole missioni , considerando con attenzione la capacità ormai consolidata per la realizzazione di piccole missioni. Questa capacità va promossa e sviluppata perchè offre, insieme alla crescita del tessuto nazionale, la possibilità di fare più spazio a minor costo;
- rafforzare i rapporti con gli enti di ricerca, in particolare curando il raccordo con l’Istituto Nazionale di AstroFisica (INAF)⁴;
- incrementare gli investimenti nel settore delle scienze della Terra nel più vasto ambito di valorizzazione dell’infrastruttura Cosmo SkyMed;
- rafforzare l’innovazione tecnologica di base;
- dare un incisivo impulso alle attività relative alla costituzione del network dei centri di eccellenza. Il progetto risponde all’esigenza a livello nazionale di un coordinamento strategico di imprese, università e centri di ricerca al fine di integrare le singole competenze e conoscenze e svilupparne eventualmente delle nuove per poter essere competitivi nel mercato europeo e globale;
- potenziare l’azione che ASI ha avviato nei confronti delle Regioni per lo sviluppo congiunto ASI – Regioni di iniziative per l’utilizzo di applicazioni “spaziali” con ricadute civili, quali ad esempio, telecomunicazioni satellitari, servizi di navigazione, servizi di osservazione della Terra, oppure iniziative di valorizzazione di competenze locali. È obiettivo dell’ASI coordinare le istanze “spaziali” che emergono in tutto il territorio nazionale per uno sviluppo maggiormente armonico del sistema complessivo⁵. Particolare importanza andrà rivolta alla dimensione formativa per ricostruire

⁴ Dlgs 4/06/03 n°128 “Riordino dell’Agenzia Spaziale Italiana”, art.3-comma 1-lett.c

⁵ Queste attività possono ritenersi coerenti all’avvio da parte del MUR e del CIPE di distretti tecnologici, tra i quali è possibile individuarne alcuni che rivestono interesse anche dal punto di vista spaziale. In particolare l’ASI ha avviato una serie di attività in collaborazione con la regione Lazio nell’ambito del distretto Aerospaziale. Ha inoltre aperto i contatti con altre regioni tra le quali l’Umbria, il Piemonte e la Lombardia

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 8 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

una generazione nazionale di tecnologi dello spazio ed indirizzata a sostenere le iniziative regionali di sviluppo di ricerca tecnologica;

- partecipare a strumenti finanziari volti all'indirizzamento di fondi di investimento pubblico e privato al sostegno indiretto delle politiche di supporto alle aziende del settore. In tali iniziative puramente finanziarie potrebbero essere coinvolte le Regioni per un percorso condiviso di sviluppo della realtà tecnologiche presente sul territorio;
- confermare il ruolo dell'Italia in ESA soprattutto nei settori di Osservazione della Terra, dell'esplorazione e dei sistemi di lancio;
- rafforzare la posizione dell'Italia spaziale in seno alla UE, con particolare attenzione ai programmi Galileo e GMES;
- sviluppare le relazioni e gli accordi con i maggiori players internazionali.

La crescente rilevanza di relazioni internazionali richiede una presenza sempre più ampia presso le sedi decisionali ad esempio di Parigi, Bruxelles e Washington.

Il raggiungimento di tali obiettivi si traduce in scelte programmatiche alcune delle quali sono già state inserite nell'attuale Piano, essenzialmente in ambito nazionale.

Le scelte programmatiche dell'Agenzia sono espressione di una politica bilanciata tra programmi nazionali o internazionali in bilaterale ed ESA, che si traduce nei fatti in una ripartizione sostanzialmente equa tra le risorse finanziarie impegnate a livello nazionale e quelle dedicate alla significativa partecipazione ai programmi ESA⁶.

La presentazione dei programmi segue quindi l'articolazione tra scelte nazionali (cap. 3) e programmi ESA. (cap.4). In entrambi i capitoli si riporta una breve sintesi dei maggiori risultati conseguiti nel corso del 2006.

⁶ A partire dal 2006, a valle delle sottoscrizioni alla Ministeriale di Berlino, la quota ESA è leggermente incrementata.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 9 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

3 LINEE PROGRAMMATICHE NAZIONALI

Come anticipato nell'introduzione, i programmi in ambito nazionale si possono articolare in quelli in continuità con il passato e in elementi innovativi introdotti nel corso del 2007.

Programmi in continuità con il PTA 2006-2008

Coerentemente con quanto indicato nel Piano AeroSpaziale Nazionale 2006-2008, a livello nazionale l'Agenzia, durante il 2006, ha perseguito le priorità individuate. Oltre a proseguire le attività già in corso ed a contrattualizzare iniziative relative a fasi successive di progetti avviati precedentemente, l'impegno si è profuso per avviare nuove attività secondo quanto previsto nelle roadmap di ciascun settore.

Di seguito si forniscono gli obiettivi programmatici per il triennio 2007-2009 attraverso l'analisi a livello di settore disciplinare dei principali risultati conseguiti nel 2006..

Abitabilità umana nello spazio (AUS)

I programmi in linea di massima mantengono la pianificazione presente nel PTA 2006-2008.

I risultati dei principali programmi del settore sono riassunti di seguito.

ALTEC società nata nel 2003 per svolgere l'assistenza alla gestione operativa dei moduli logistici. Le attività riguardano la gestione ed il mantenimento dell'infrastruttura del Centro ALTEC ed il supporto ingegneristico ai moduli MPLM della Stazione Spaziale Internazionale.

Gli obiettivi per il prossimo triennio sono riassumibili come segue:

- garantire il proseguimento delle attività "ordinarie" rappresentate da:
 - gestione e mantenimento dell'infrastruttura del Centro, inclusi gli interventi di aggiornamento hw/sw, il rinnovo delle licenze e le implementazioni evolutive necessarie ai miglioramenti dell'architettura del Centro;
 - il supporto ingegneristico ai moduli MPLM;
- garantire il supporto alle ultime tre missioni MPLM; il manifesto dei voli dello Shuttle, periodicamente aggiornato dalla NASA, prevede ad oggi che una missione MPLM si svolga nel 2008 e le altre due nel 2009.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 10 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

FLECS (FLexible and Expandable Commercial Structure). La tecnologia delle strutture gonfiabili-espandibili rappresenta una delle risposte più innovative alle nuove esigenze delle applicazioni spaziali per la realizzazione di strutture abitabili e per l'esplorazione planetaria.

Come logico proseguimento della precedente attività di ASI con SPES, l'attuale contratto tra ASI ed Alcatel Alenia Space Italia (oggi Thales Alenia Space Italia) per la fase B è suddiviso in due sottofasi B1 (già conclusa nel 2005) e B2. Le attività prevedono la definizione del progetto preliminare di sistema e sottosistemi, l'identificazione del piano di sviluppo (tecnologie, materiali e processi), l'esecuzione dei test di sviluppo tecnologico, la realizzazione di modelli in scala e di breadboard; si tratta di un prototipo per la validazione di tecnologie abilitanti alla realizzazione di sistemi e sottosistemi spaziali gonfiabili/estendibili. E' in fase di valutazione un re-indirizzamento del programma per la definizione di una piccola missione satellitare capace di verificare in orbita il maggior numero possibile delle tecnologie "chiave" di FLECS attraverso un prototipo da realizzare ed imbarcare su una piattaforma satellitare standard dell'ASI.

EUROPA (External Use of Robotics for Payload Automation). E' la prima opportunità di impiego del braccio robotico SPIDER sviluppato da ASI negli anni scorsi nell'ambito del programma di sviluppo tecnologico. Il braccio manipolatore (7 gradi di libertà, 62 kg e lunghezza circa 1,8 m) è unico nel suo genere e si colloca nella classe dei piccoli sistemi per operazioni di payload servicing, ad esempio all'esterno della ISS.

Nel corso del 2006 sono state completate le realizzazioni di hw e sw e sono stati progettati gli esperimenti robotici; attualmente sono in corso le fasi di integrazione del controllore robotico e della DHPU. Gli obiettivi sono stati raggiunti al 70% a causa di numerosi riallineamenti organizzativi e dei problemi nei rapporti con i fornitori, conseguenza delle vicissitudini della ISS e del disastro del Columbia. Nel corso del 2006, inoltre, sono riavviati contatti con la NASA per definire i termini di imbarco del sistema.

Nel 2007 è previsto il completamento della fase di integrazione e la realizzazione della sperimentazione robotica. Il termine delle attività è previsto per l'estate 2007.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 11 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Le attività condotte costituiscono comunque un background propedeutico e qualificante per la realizzazione di qualunque sistema manipolatore robotico per il quale ci si potrà avvalere del Ground Reference Model quale testbed di terra.

Basi operative e segmento di terra (BOP)

I progetti hanno in generale richiesto una rimodulazione degli importi, in particolare per quanto attiene le attività legate alle basi di Trapani e Malindi.

In particolare:

nel progetto Malindi sono state introdotte le nuove previsioni di spesa secondo gli accordi Italia-Kenya recentemente sottoscritti.

E' previsto inoltre il finanziamento di diversi programmi del settore con contratti attivi (Accordo quadro ASI-CLTC, Contratto ASI-ESA per GESS, Contratto ASI-CNES per lanci Ariane, Contratto ASI-Boeing per lanci Delta, ASI-CIRA per USV).

Medicina e Biotecnologie (MED)

I progetti mantengono la pianificazione presente nel PTA 2006-2008.

MOMA. Si tratta di un insieme di studi e sperimentazioni che condurranno all'elaborazione di protocolli e prodotti medici per la cura e la prevenzione delle patologie connesse con la senescenza. I modelli variano da quelli sperimentali molecolari fino a quelli dell'organismo in toto. Lo studio dell'invecchiamento precoce nell'ambiente spaziale fornirà, inoltre, un importante contributo allo sviluppo delle Applicazioni Biotecnologiche indispensabili a consentire la possibile esplorazione e colonizzazione umana del Sistema Solare, in aggiunta alle rilevanti ricadute a Terra fornite dallo sviluppo di contromisure per l'invecchiamento e dal conseguente miglioramento della qualità della vita. Il progetto prevede attività improntate ad utilizzare tutte le possibilità offerte a livello sia nazionale che internazionale. Oltre alla ricerca di base a terra saranno effettuate campagne sperimentali su Palloni stratosferici e su payload a bordo di ISS.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 12 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Ad oggi la programmazione delle attività rispetta la pianificazione contrattuale e si evidenzia il lancio con successo nel 2006 di ALTEA.

DCMC. La finalità è di giungere alla elaborazione di protocolli e prodotti medici per la cura di disabilità neuromotorie e cardiorespiratorie, attraverso delle attività di studio e di sperimentazione da effettuare a terra (uso di modelli sperimentali cellulare, animale ed umano, bed rest studies) e in condizioni di microgravità (laddove possa efficacemente contribuire alla caratterizzazione e alla comprensione dei fenomeni degenerativi).

Le attività si stanno regolarmente svolgendo e è già stato realizzato il sito internet e intranet funzionale DCMC; il progetto prevede la pubblicazione su un sito web dei risultati raggiunti e della documentazione prodotta nel corso del progetto. L'internet DCMC è attualmente operativa e accessibile on line al sito <http://www.dcmclab.org>.

Infine si evidenzia la pianificazione del lancio di HPA nel 2007, mentre di Elite S2 nel 2008;

OSMA. Questo insieme di studi e sperimentazioni contribuirà alla elaborazione di protocolli e prodotti medici per la cura e prevenzione dell'atrofia ossea e muscolare. Oltre alle attività a terra (uso di modelli sperimentali cellulare, animale ed umano, bed rest studies), si sperimenta in microgravità laddove tale attività possa efficacemente contribuire alla caratterizzazione e alla comprensione dei fenomeni degenerativi.

La pianificazione sta seguendo il regolare corso; si è inoltre uniformata la programmazione dei successivi eventi alle opportunità di volo di cui il team OSMA si avvarrà nel corso del progetto.

I principali risultati del 2006 sono:

- l'esperimento in volo STROMA è stato effettuato con successo; gli esperimenti OCLAST e OSPACE, entrambi previsti per il prossimo autunno 2007, sono in fase avanzata di attuazione;
- l'indirizzamento delle attività di standardizzazione di protocolli di isolamento e espansione di cellule ossee di topi;
- lo studio, per la prima volta, delle proprietà contrattili dei muscoli intercostali in soggetti giovani sani; sono inoltre già iniziati gli analisi degli stessi muscoli in soggetti anziani;

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 13 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- lo studio con successo gli effetti dell'ipertrofia sulle proprietà contrattili delle fibre scheletriche;
- l'elaborazione dei dati ottenuti durante il progetto WISE organizzato nel 2005 a Tolosa e che prevedeva l'esecuzione di un bed rest di 2 mesi in una popolazione femminile;
- il lavoro di supervisione ingegneristica di tutte le attività industriali di OSMA in termini di revisione e validazione dei deliverables industriali delle varie fasi, rispetto alle finalità scientifiche e alla interfacciabilità col segmento di volo.

In aggiunta si prevede di attivare a partire dal 2007 due nuove iniziative, una nell'ambito delle applicazioni biotecnologiche per l'esplorazione spaziale e una nell'ambito dei Disturbi del Controllo Motorio e Cardiorespiratorio per la realizzazione di voli parabolici.

Nell'ambito delle due nuove aree tematiche, derivate dal processo di valutazione delle proposte pervenute in risposta alle "call for ideas" del workshop del febbraio 2005, Controllo Ambientale Biorigenativo (CAB) e Genomica, Proteomica e Metabolomica (GPM), sono state contrattualizzate le iniziative relative alla Fase A.

Il progetto intende esplorare un'area tematica nuova che ha l'obiettivo di realizzare degli ecosistemi spaziali chiusi per consentire l'autosostentamento degli astronauti nello spazio; mentre il progetto GPM, si pone l'obiettivo di chiarire i meccanismi molecolari alla base delle maggiori alterazioni delle funzioni delle cellule muscolari e nervose (danno cellulare, meccanismi di riparo, fisiologia e differenziazione cellulare) causate dall'ambiente spaziale con particolare riferimento ai campi magnetici.

Navigazione e Localizzazione (NAV)

La maggior parte delle attività del settore sono in fase di avvio e non ci sono particolari risultati da porre in evidenza.

Il progetto Applicazioni governative legate all'uso del PRS Galileo mantiene la pianificazione definita nel 2006-2008.

A valle della finalizzazione degli studi preliminari, già in corso al tempo del PASN, risultano avviate, o in fase d'istruttoria, le Fasi A dei progetti applicativi nazionali le cui attività hanno come obiettivo la definizione, lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni innovative che trovano nella navigazione

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 14 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

satellitare uno strumento complementare ed integrativo alle tecnologie normalmente utilizzate, al fine di contribuire al miglioramento dell'efficienza dei servizi offerti nei settori della: sicurezza nel trasporto aeronautico, sicurezza nel trasporto delle merci pericolose, sicurezza nel trasporto marittimo, applicazioni governative, applicazioni a favore dei disabili e applicazioni per la gestione della circolazione veicolare. Inoltre risultano contrattualizzate le Fasi A relative ai progetti Clock atomici e Generatore di segnale che si focalizzano sullo sviluppo innovativo di fondamentali tecnologie di navigazione al fine di contribuire all'evoluzione del progetto Galileo (Galileo di II Generazione).

Il progetto Galileo/EGNOS mantiene la pianificazione definita nel 2006-2008 e si evidenzia la previsione di lancio per la fine del 2007.

Osservazione della Terra (OST)

Nell'ambito delle attività di Osservazione della Terra si evidenziano i risultati delle principali iniziative in corso:

COSMO-SkyMed: COSMO-SkyMed è un Programma dedicato al telerilevamento ed allo sfruttamento dei dati per applicazioni duali, specificato per essere compatibile con un approccio multi-programma / multi-funzione / multi-utente, in modo che gli "End-Users" (istituzionali, militari, civili e commerciali) dei partner coinvolti possano operare direttamente il Sistema in base alle regole concordate. Il sistema è costituito da quattro satelliti.

Il contratto COSMO-SkyMed, Fasi C/D/E1 è finalizzato alla progettazione, realizzazione, integrazione, lancio e dispiegamento in orbita LEO dei modelli di satellite PFM, FM2 ed FM3. Nel 2006 le attività sono state in linea con la pianificazione. A dicembre è stato firmato un Atto Aggiuntivo per la copertura dei lanci dei primi tre satelliti della costellazione COSMO-SkyMed.

Il primo satellite è stato lanciato con successo a giugno 2007, si trova attualmente in fase di Commissioning e verrà consegnato ad ASI e alla Difesa a gennaio 2008. Il sistema sarà quindi operativo con un satellite. Il lancio del secondo satellite è previsto per dicembre 2007.

Le attività previste nel periodo 2007-2009, oltre a quelle relative al completamento delle Milestones pianificate nel 2006 e non ancora chiuse, sono quelle elencate nel contratto definitivo I//063/04/0 e relative alle attività di Commissioning e di Qualifica Operativa (complessivamente sei mesi) per i

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 15 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

primi tre satelliti della costellazione. Al completamento delle attività relative alla CCR 3 – Step 3 (del satellite FM#3) è prevista la S-Pre OR 2/S-IFAR.

Sempre nel corso del 2006 la Difesa ha avviato la realizzazione del quarto satellite su fondi del Ministero delle Attività Produttive e ASI si è impegnata per i relativi servizi di lancio, in linea con quanto preventivato.

F-DUGS Il progetto del Sistema F-DUGS ha l'obiettivo di permettere alla Difesa Francese, in conformità all'Accordo di Torino, di ricevere "in casa" i dati/prodotti del Sistema COSMO SkyMed una volta integrato mediante l'installazione di tutte le sue sottocomponenti, verificandone le interfacce e le sue interconnessioni in accordo ai requisiti di Sicurezza imposti dalle Autorità Nazionali. Il sistema FDUGS è costituito da due elementi principali, la componente finale che fornisce il prodotto richiesto dall'utente più la componente infrastrutturale che lo ospita.

Nel 2006 le attività sono risultate complessivamente in linea con quanto previsto.

A Novembre 2007, al completamento della fase di validazione e di tutti i training previsti, la milestone Site Acceptance Review accetterà il sistema F-DUGS nel suo complesso e darà il via al passaggio di consegne al cliente militare francese prima di poter iniziare la fase di validazione operativa vera e propria. A Gennaio 2008, al termine del periodo di passaggio delle consegne la milestone Acceptance Review sancirà l'accettazione formale del sistema F-DUGS e darà inizio alla Qualifica Operativa. Con questa milestone si avrà un Ground Segment globalmente qualificato, HW SW procedure e personale addestrato, in grado di operare all'interno di COSMO.

SABRINA: la Fase 0/A della Missione Bissat, missione di Osservazione della Terra effettuata in connessione con la Missione COSMO ed utilizzando tecniche bistatiche/interferometriche che permetteranno di soddisfare le esigenze della stessa utenza cui i prodotti applicativi nel PASN sono indirizzati (inquinamento marino da idrocarburi, protezione civile in caso di frane, protezione civile in caso di alluvioni, protezione civile in caso di incendi boschivi, sicurezza del territorio).

Joint Hyperspectral Mission avviate le Fasi A e B della Missione HYPSEO, il cui obiettivo è quello del monitoraggio delle risorse naturali e delle caratteristiche dell'atmosfera tramite un estensivo sfruttamento delle capacità offerte da un payload ottico di tipo iperspettrale, con campi di applicazione molto estesi. E' aperta la consultazione con il Canada per definire la prosecuzione dell'attività.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 16 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

ROSA: nell'ambito di un accordo di cooperazione internazionale con l'India è stato finalizzato il contratto per l'accomodamento del P/L ROSA su OCEANSAT 2 all'interno della missione ROSA. Sono inoltre state proposte tre nuove iniziative per uno studio di applicazione di ROSA a GALILEO/GPS.

MICROSAT: è stato avviato il contratto relativo alla piccola missione ottica su microsattellite, il cui obiettivo è quello di sviluppare, qualificare in orbita e valutare le prestazioni di nuovi prodotti tecnologici quali: la piattaforma microsattellitare su cui sarà basata la missione, gli apparati elettro ottici che costituiscono il carico utile.

NANO FORM: contrattualizzata la Fase A della Missione Nanoform, che rappresenta una nuova architettura del segmento di volo e che può fornire prestazioni e vantaggi operativi non raggiungibili con un satellite di grandi dimensioni ed appare oggi particolarmente interessante in molti campi quali ad esempio l'Osservazione della Terra e dell'Universo. Partiranno nel successivo triennio le attività propedeutiche al processamento dei dati ed alle attività applicative a supporto della missione.

Rischi naturali e indotti dalle attività umane: nel corso del 2006 sono state contrattualizzate le seguenti iniziative: Qualità dell'aria, Inquinamento marino, Rischio vulcanico, Allerta rischio sismico. Sono in corso di finalizzazione le iniziative: Alluvioni, Incendi boschivi, Rischio sismico, Coste.

SIASGE Il progetto sviluppato in accordo con l'Argentina per la realizzazione di un sistema di multisensore ed una infrastruttura comune, ha avviato il contratto per il Modulo T/R in Banda L – Progetto, Sviluppo e Qualifica. Per le altre iniziative si prevede l'avvio nel 2007.

Inoltre nell'ambito dello sviluppo di tecnologie abilitanti che si intende far confluire nella realizzazione di un Payload SAR altamente innovativo e ad elevate prestazioni sono stati avviati i seguenti contratti: CARMES, DECO2G, SARECCM, VIAS-VCO, Wages.

Osservazione dell'Universo (OSU)

Nell'ambito delle attività di Osservazione dell'Universo si evidenziano i principali progetti in corso.

Astrofisica dell'Alte Energie

AGILE - è una missione interamente Italiana dedicata all'Astrofisica delle Alte Energie, in particolare per l'astrofisica X e gamma. Il satellite è stato lanciato con successo nell'aprile 2007. La caratteristica assolutamente innovativa di AGILE di combinare in un unico strumento un imager gamma con un imager

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 17 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

a grande campo sensibile nella banda X-dura (10-40 keV) permetterà studi di astrofisica di elevata valenza scientifica. La tecnica di rivelazione dei fotoni gamma usata da AGILE è basata su di un tracciatore al silicio (Silicon Tracker), che permetterà il posizionamento delle sorgenti gamma migliore rispetto a quello di EGRET di un fattore 4-5. L'imaging è completato dalla capacità simultanea di rivelare le sorgenti anche con un rivelatore leggero a maschera codificata per raggi X-duri (Super AGILE). Completano lo strumento un calorimetro leggero (Minicalorimetro), il sistema di anticoincidenza ed il sistema di elaborazione dati a bordo. Il satellite è collocato su un'orbita equatoriale circolare ad una quota di 550 Km.

AMS – Vi è la necessità da un lato di completare l'esperimento entro il 2008, e dall'altro di studiare la possibilità di lanciare l'esperimento come free-flyer. Si dovrà pertanto procedere alla valorizzazione di queste attività e alla loro approvazione.

NewHard-XXRayMission (Symbol-X) – avviato lo studio preliminare, in cooperazione con il CNES per la realizzazione di una missione costituita da due satelliti in formazione di volo.

HXMT , missione per l'esplorazione della banda energetica dei raggi X-duri, da 10 keV fino a 70 – 80 keV. Il lancio e' previsto nel 2010.

WSO - le Fasi A/B1 dell'attività scientifica della missione World Station Observatory per un Telescopio Ultravioletto in collaborazione multilaterale a leadership russa con coinvolgimento ESA, Cina, Italia, sono in fase di finalizzazione. La partecipazione italiana riguarda la strumentazione e lo sfruttamento dei dati, attività per le quali già si possiede una buona esperienza per merito di esperimenti simili precedenti.

Cosmologia e Fisica Fondamentale

HERSCHEL è una missione cornerstone del programma dell'ESA. Si tratta di un telescopio da 3.5m operante nel lontano infrarosso e nel submillimetrico per indagare sulla formazione e sull'evoluzione delle galassie nell'Universo. La partecipazione italiana prevede la realizzazione di elementi tecnologici qualificati (DPU di HIFI, SPIRE e PACS) e la collaborazione agli Instrument Control Center (ICC), con il coinvolgimento della comunità scientifica italiana.

Sono state completate, consegnate ed accettate le tre unità CFM (Confidential Model) prodotte da Laben; i modelli PFM sono in consegna. E' stato inoltre effettuato l'ordine al LENS per la calibrazione

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 18 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

spettroscopica dello strumento PACS di Herschel; la calibrazione di PACS è stata effettuata ad ottobre, sono in fase di svolgimento le relazioni per la chiusura delle attività.

LISA PATHFINDER è la seconda missione del programma di Small Missions for Advanced Research in Technology dell'ESA e servirà a mettere a punto tecnologie che sono alla base della prossima cornerstone dell'agenzia europea: LISA (Laser Interferometer Space Antenna), che partirà nel 2012 con lo scopo di rivelare le onde gravitazionali. L'Italia è membro dell'Observatory Architecture Team di LISA ed è responsabile per l'ESA dell'architettura complessiva della missione e dello sviluppo del sensore inerziale.

Nel 2006 è proseguita l'attività di partecipazione nazionale alla gestione del programma con ESA; i contratti scientifici e industriali e le attività sono in linea con la pianificazione del programma, che prevede ad oggi il lancio nel 2008. Nel 2007 sono previste la CDR e la successiva milestone TRR. La conclusione delle attività è confermata per settembre 2008.

E' stata successivamente inoltrata da ASI una richiesta d'offerta per attività aggiuntive da effettuare da parte della CGS; l'offerta presentata dal contraente è attualmente in fase di congruità. E' stata infine avviata l'istruttoria dell'ECP n.2 resasi necessaria per l'adeguamento tecnologico del programma.

Olimpo: è partito il supporto scientifico alla realizzazione e lanci per la missione Olimpo, esperimento su pallone a lunga durata per lo studio della radiazione cosmica di fondo e delle galassie primordiali nell'intervallo di frequenze tra 150 e 500 GHz, in quattro bande spettrali misurate simultaneamente.

Sempre in ambito Cosmologico si propongono per approvazione nuove iniziative tecnologiche, quali lo Sviluppo di Tecnologie per detectors e componentistica nelle bande mm e submm, fase A; tale iniziativa è in un settore tecnologico con rilevante know-how nazionale.

Esplorazione del Sistema Solare

DAWN- è stata avanzata la richiesta di inviare personale ASI presso JPL per la fase operativa. Questo ha un impatto soprattutto sugli anni a venire e sul cost at completion. Sono state effettuate alcune stime e si sta discutendo l'introduzione di questo aspetto all'interno dell'accordo con NASA da firmare prossimamente a livello di vertici ASI. Il lancio è pianificato ad oggi nel 2007.

GAIA - L'attività prende corpo a livello ESA ed è quindi necessario definire una linea di budget dedicata, a partire dal 2008, per l'analisi dei dati.

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 19 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

MOON Exploration Sono stati avviati 16 studi preliminari per la missione nazionale dell'esplorazione lunare con i seguenti elementi principali: pacco di remote sensing, segmento orbitante, pacco per scienza in-situ. Studio e realizzazione di prototipi delle tecnologie abilitanti: lander, drill, sample management, alta mobilità superficiale. Telescopio automatizzato da installare sul dark side della Luna.

Inoltre nell'ambito di questo settore disciplinare sono state avviate le iniziative relative alle seguenti tecnologie:

- Payload per Polarimetria in Astronomia X
- Microcalorimetri criogenici di nuova generazione
- Rivelatori X e Gamma con cristalli scintillatori e fotodiodi a bassissimo rumore di lettura
- Rivelatori Spettroscopici X e Gamma in CZT.

Telecomunicazioni (TLC)

In ambito di TLC si evidenziano i risultati dei principali progetti in corso:

TELESAL è il progetto applicativo di TeleMedicina, che l'ASI sta sviluppando in funzione dei requisiti operativi dell'utenza istituzionale nazionale ed in cooperazione gestionale e finanziaria con la stessa utenza istituzionale; ha l'obiettivo principale di estendere, incrementandone l'efficienza e l'affidabilità, la fruibilità dell'attività clinico-sanitaria all'esterno delle strutture ospedaliere, con sostanziali vantaggi sociali, logistici ed economici a livello nazionale. Il progetto consentirà, in particolare, di sviluppare Modelli di Servizi Sanitari Integrati, orientati a migliorare l'assistenza medica, con particolare riferimento agli interventi di emergenza in condizioni di piena mobilità e di definire un percorso efficace e sostenibile di innovazione applicativa/tecnologica e di convalidazione progressiva (road-map) dei servizi sanitari relativi. L'andamento delle attività nel 2006 è in linea con la pianificazione contrattuale e non mostra criticità.

Relativamente alla missione a Banda Larga, si segnala che, non essendosi concretizzato il finanziamento di altri dicasteri sull'ipotesi di missione nazionale a complemento dei fondi ASI relativi agli elementi di R&D, l'ASI ha avviato una collaborazione con il CNES e con i rispettivi Ministeri della Difesa italiana e francese per uno studio di fattibilità congiunto, concretizzatosi nella contrattualizzazione della Fase A (Athena-FIDUS).

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 20 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

ASI sta inoltre verificando l'opportunità di realizzare gli obiettivi di fornitura di servizi in banda larga per il tramite della partecipazione nazionale al programma Alphasat dell'ESA tra i cui obiettivi è candidata una missione di TLC in banda Ka.

Proseguono le attività di Tecnologie ed apparati di telecomunicazione in Banda Ottica e in Banda W

Riguardo alle Tecnologie ed apparati di telecomunicazione in Banda Q/V lo svolgimento dell'attività è stato trasferito in ESA al fine di garantire l'imbarco nella missione αSat

Iniziative minori quali WiMax; V-Sat@LB, T-STB, SCIC e Relax sono slittate e spostano al 2007 quanto previsto nel 2006.

Trasporto Spaziale (TRS)

Nell'ambito delle attività di Trasporto Spaziale per i progetti del PTA 2006-2008 si prevedono alcune ripianificazioni a causa dello slittamento di diverse attività, con conseguente riduzione della previsione di investimento complessivo nel settore per il 2007 e un aumento per gli anni successivi. Di seguito la situazione dei progetti principali.

ASA. Il progetto riguarda lo sviluppo di materiali e soluzioni strutturali dedicati alle superfici 'calde' (ali, ed eventualmente al naso) di lanciatori riutilizzabili e/o velivoli ipersonici; in particolare si prevede lo sviluppo tecnologico di soluzioni innovative di materiali e strutture, la realizzazione di un dimostratore (al momento derivato dall'ala di USV-FTB-X) ed i relativi test nella galleria ipersonica Scirocco. Le tecnologie proposte riguardano lo sviluppo di due soluzioni alternative per il bordo d'attacco (materiali UHTC e tecnologia di raffreddamento attivo) e di due materiali avanzati per le pannellature alari superiore ed inferiore (materiali MMC e ibridi). Parallelamente allo sviluppo dei materiali, verrà messo a punto il design dei componenti di competenza, cui seguirà la fabbricazione degli stessi e l'integrazione nel dimostratore per la prova in PWT.

Nel 2006 le attività hanno rispettato la pianificazione contrattuale. Non sono, al momento, evidenziate criticità.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 21 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Gli obiettivi di medio termine riguardano il completamento delle attività di sviluppo delle singole discipline, previsto per marzo 2007 ed il conseguente avvio della fabbricazione dei componenti del dimostratore e la relativa integrazione. La prova finale del dimostratore in PWT Scirocco è prevista concludersi ad ottobre 2007 e la chiusura delle attività contrattuali per gennaio 2008.

CAST. L'iniziativa è rivolta a realizzare un ambiente integrato numerico sperimentale, atto ad effettuare simulazioni di fenomeni complessi aerotermodinamici, aerodinamici ed aeroacustici, per fini progettuali applicativi oltre che per scopi di ricerca. Saranno realizzati modelli che tengano conto di modellistica di gas reale, proprietà di trasporto dei gas reali, catalisi ed interazione gas/superficie, fenomeni di irraggiamento, fenomenologia MHD; fenomeni di turbolenza; aeroacustica non stazionaria, flusso alla base del lanciatore, fenomeno della 'blast wave. Tali modelli saranno implementate in "codici pilota" ricorrendo a tecniche e metodologie numeriche avanzate, quali ad esempio metodi "full implicit", parallelizzazione, etc., orientati al miglioramento dell'efficienza computazionale sia in termini di accuratezza sia di velocità di calcolo. Lo strumento verrà poi verificato e validato tramite una ampia campagna sperimentale. È inoltre prevedibile un'ulteriore e conclusiva validazione attraverso i dati di volo che si renderanno disponibili nei programmi Vega ed USV.

Nella seconda metà del 2006 sono state avviate le attività, che rispettano la pianificazione contrattuale.

LYRA – è stata avviata la Fase A dell'evoluzione spendibile – Propulsione solida/ibrida – la cui fase B è in corso di avvio insieme alla fase B del Sistema Lanciatore e Propulsione Liquida.

Piccoli Lanciatori - avvio della fase A/B1 relativa alle infrastrutture ed al lancio dimostrativo per i Lanciatori da Malindi.

Lanciatori futuri (Expert-PROGRAMMA ESA) – il lancio era previsto a cavallo tra il 2006-2007, ad oggi è pianificato per la primavera del 2008.

Elementi innovativi del 2007

- Bando per "Piccole Missioni"

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 22 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Il bando prevede la selezione di alcune piccole missioni spaziali destinate allo sviluppo scientifico, tecnologico ed industriale. Destinatari del bando sono la comunità scientifica ed industriale italiana interessate all'utilizzo dello spazio come ambito e oggetto principale di ricerca. Le aree di interesse sono ravvisate nell'osservazione dell'universo e fisica fondamentale, nell'osservazione della terra, nelle telecomunicazioni, nella navigazione, nelle scienze della vita e nelle tecnologie spaziali.

- Bando per “Missioni di Opportunità”

Il bando prevede la selezione di alcune “missioni di opportunità”, cioè missioni, di dimensioni contenute e possibilmente di breve durata, che possano basarsi su circostanze e/o condizioni che le rendano particolarmente opportune. Scopo dello stesso è l'apertura di una nuova linea di missioni spaziali dell'Agenzia che possa complementare i programmi nazionali (compreso quello delle piccole missioni) ed europei, con l'obiettivo di rispondere a speciali esigenze della comunità scientifica ed industriale italiana, quali validazione nello spazio di strumentazione in sviluppo o già esistente ovvero con già acquisita esperienza di volo.

- Bando per sviluppi tecnologici

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) intende selezionare progetti tecnologici finalizzati al potenziamento del livello di competitività industriale del Settore Spazio italiano. Obiettivo della iniziativa è l'allargamento ed il rafforzamento, per effetto di una azione di promozione e sostegno finanziario, della base tecnologica di gruppi di ricerca e delle imprese in grado di offrire nuovi prodotti e nuovi servizi. Sono invitate a presentare proposte all'ASI, Imprese ed Organismi pubblici di Ricerca (Enti, Università, ecc.) italiani interessati alle applicazioni spaziali, preferibilmente in cooperazione fra loro. L'invito è esteso anche a quei soggetti non ancora attivi nel settore spaziale, ma capaci di introdurre elementi innovativi di applicazione e competitività. Con questa selezione l'ASI intende inoltre promuovere ed elevare lo sviluppo di professionalità e nuove conoscenze in ambito nazionale su tematiche tecnologiche specifiche. Le tematiche di interesse concernono il progetto, lo sviluppo, la sperimentazione e qualifica di materiali, componenti, sensori, rivelatori e apparati; i nuovi processi di progettazione, sviluppo, sperimentazione e qualifica; la microminiaturizzazione per componenti ed apparati elettronici e sistemi avanzati di S/W per

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 23 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

applicazioni spaziali. Sono incoraggiate anche attività di trasferimento e di qualifica spaziale di tecnologie e prodotti già impiegati in settori non spaziali.

- Bando per i Progetti scientifici per “COSMO-SkyMed

Il bando prevede la selezione di progetti di ricerca dedicati all’utilizzo innovativo dei dati della missione COSMO-SkyMed, programma italiano di Osservazione della Terra. Le tematiche principali concernono la ricerca scientifica e lo sviluppo di applicazioni nel settore dell’Osservazione della Terra, lo sviluppo e la validazione di prodotti di livello due o superiori (prodotti geofisici), la dimostrazione di applicazioni considerate rilevanti in ambito GMES (Global Monitoring for Environment and Security) e GEO (Group of Earth Observation), nuove idee per l’utilizzo della costellazione.

- Convenzione INAF

E’ in corso di valutazione una convenzione con l’INAF per inserire le attività di interesse comune in un quadro di collaborazione solido e strutturato.

- Sardinia Radio Telescope (SRT),

E’ in corso la negoziazione e la finalizzazione di un accordo con l’INAF per la realizzazione e gestione del Radio Telescopio SRT. Obiettivo del progetto scientifico ambizioso ed innovativo è la costruzione di un radiotelescopio paraboloidale di 64 m di diametro che sia completamente orientabile e capace di operare con grande versatilità ed efficienza in un vasto intervallo di frequenze radio (da 0.3 a 100 GHz). Esso sarà il terzo e il più importante nodo della rete italiana di interferometria a lunghissima linea di base (VLBI), ma costituirà anche un potente strumento quando utilizzato come radiotelescopio a se stante (“single-dish”).

- LARES (LAsEr Relativity ExperimentS)

La realizzazione nazionale di un satellite passivo dotato di retroriflettori inseguito via laser da terra dal network ILRS (International Laser Ranging Service) per misure di fisica gravitazionale e fisica fondamentale. La missione, come in passato i satelliti LAGEOS e LAGEOS II, permetterà anche accurate misure di geodesia ed il monitoraggio delle variazioni del campo gravitazionale terrestre e degli spostamenti della crosta terrestre (utile anche allo studio di fenomeni sismici).

	PIANO	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 24 di 90 Raccolta:
PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009		

- PRISMA

Piccola missione nazionale il cui obiettivo è quello del monitoraggio delle risorse naturali e delle caratteristiche dell'atmosfera tramite un estensivo sfruttamento delle capacità offerte da un payload ottico di tipo iperspettrale, con campi di applicazione molto estesi.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 25 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

4 PROGRAMMI IN AMBITO ESA

4.1 L'ESA

Il budget complessivo autorizzato dagli Stati Membri per l'anno 2006 è stato complessivamente di 7.035,7 M€ per impegni (Contract authority) e 3.3938M€ per pagamenti (Payment appropriation). Inclusi in questi importi vi sono 173,9M€ in impegni e 1039 M€ in pagamenti da entità terze.

L'andamento dei programmi seppur in linea di massima coerente con la pianificazione, ha presentato alcuni significativi scostamenti ravvisabili nel ritardo della partenza del programma GMES ed in alcune problematiche tecniche riscontrate sulle missioni Aeolus, GOCE e SMOS; nella riduzione delle spese sui programmi della Stazione Spaziale Internazionale a causa del ritardato ritorno al funzionamento dello Space Shuttle; nella ripianificazione di ELIPS-2 e nello slittamento dei programmi ExoMars; in alcune ripianificazioni dei programmi Alphasat e Alphasat del settore delle Telecomunicazioni e nelle attività dei Lanciatori.

Nelle figure e tabelle seguenti si rappresentano la previsione per il 2007 del Budget, il dettaglio delle contribuzioni dei singoli Stati Membri e l'allocazione delle risorse finanziarie prevista per i diversi settori programmatici.

Le entrate relative all'anno 2007, riportate in Tabella 1, evidenziano che circa l'88% del budget deriva dal contributo annuale degli Stati Membri, mentre circa il 10% è relativo ad altre entrate, tra le quali i fondi della Commissione Europea.

BUDGET ESA 2007	Importi in €	%
Contribuzioni Paesi Membri	2.638.516.048,33	88,68%
Altre entrate	305.729.762,04	10,28%
Contributi da terzi	28.852.600,46	0,97%
Paesi cooperanti con ESA	2.296.805,24	0,08%
TOTALE	2.975.395.216,07	100,0%

Tab.1: Budget ESA 2007 (fonte ESA/AF(2006)7, rev.1)

<p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 26 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Per quanto riguarda la contribuzione complessiva di ciascun paese, come indicato in Tabella 2, i maggiori contributori dell'ESA per l'anno 2007 sono rappresentati dalla Francia, la Germania e l'Italia, rispettivamente con il 28,55%, il 21,92% e 14,02%.

PAESI	CONTRIBUZIONI 2007 (M€)	%
Francia	753,24	28,55%
Germania	578,31	21,92%
Italia	369,95	14,02%
Regno Unito	243,16	9,22%
Belgio	145,28	5,51%
Spagna*	141,36	5,36%
Svizzera	92,94	3,52%
Olanda	74,93	2,84%
Svezia	51,97	1,97%
Norvegia	43,32	1,64%
Austria	33,27	1,26%
Danimarca	26,20	0,99%
Canada	21,95	0,83%
Finlandia	17,29	0,66%
Portogallo	12,86	0,49%
Irlanda	12,10	0,46%
Grecia	11,17	0,42%
Lussemburgo	9,21	0,35%
Totale	2.638,51	100,0%

* inclusi 3 M€ pagati da AENA come contributo alle attività di ARTES 9

Tab.2: Contribuzioni Paesi Membri anno 2007 (fonte ESA/AF(2006)7, rev.1)

I contributi degli stati membri seguono due linee distinte di contribuzione, rispettivamente per:

- programmi obbligatori (programmi scientifici e general budget), le cui contribuzioni per ogni singolo Paese vengono determinate in base al PIL;
- programmi opzionali, ai quali ogni stato membro dell'ESA partecipa su base volontaria.

Il budget disponibile risulta suddiviso come indicato in figura 1:

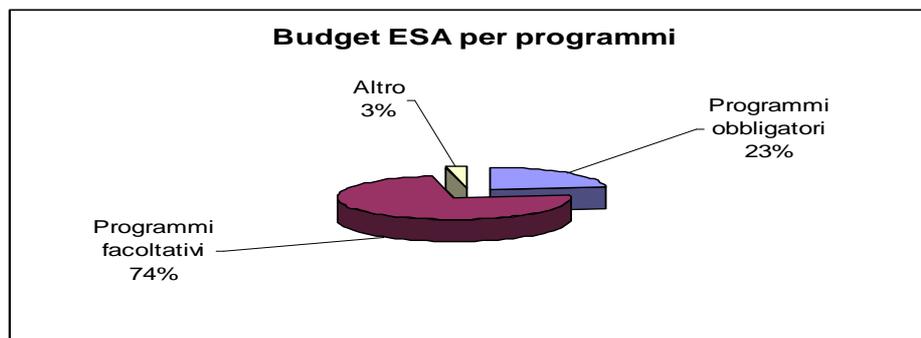


Fig.1: Budget ESA per tipologia di programmi

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 27 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

I programmi opzionali assorbono circa il 74% del budget totale, il restante 26% è suddiviso tra programmi obbligatori e programmi associati (tecnologie, formazione ed altri).

La Figura 2 mostra infine la ripartizione del budget 2007 per i settori programmatici dell'ESA.

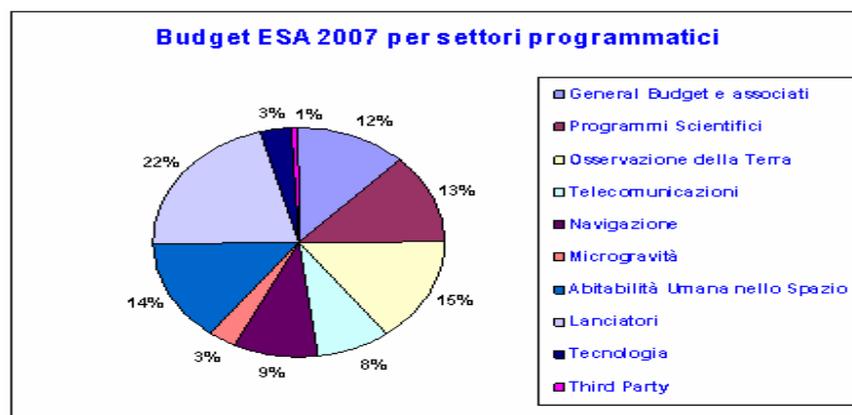


Fig.2: Budget ESA 2007 per settori programmatici (fonte ESA/AF(2006)7, rev.1)

4.2 L'Italia in ESA

La partecipazione ai programmi

La partecipazione dell'Italia ai programmi dell'ESA ha rappresentato da sempre un fondamentale complemento ai programmi nazionali o di cooperazione bi/multilaterale dell'ASI, favorendo l'affermarsi dell'industria nazionale nell'ambito del contesto europeo, spesso consentendo anche l'acquisizione di un posizionamento di eccellenza continentale.

Tale partecipazione consente inoltre di sostenere selettivamente la specializzazione e, perseguire l'eccellenza (best in class o second best continentale) generando dunque ricadute, in termini di miglioramento della competitività.

L'Italia, in quanto membro dell'ESA partecipa, tramite i suoi delegati ai board e/o comitati, working group, alla definizione di tutte le nuove iniziative proposte in ambito ESA. In particolare, per le attività

**PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA'
 2007-2009**

che richiedono un finanziamento dedicato, al di fuori di quello già fornito per la partecipazione ai programmi di sviluppo ed alle missioni dell'ESA, l'ASI valuta di volta in volta la possibilità di sostegno (endorsement) delle attività proposte.

Per fornire un breve excursus sulla partecipazione dell'Italia ai programmi ESA, la tabella 3 indica la contribuzione italiana in ESA per programmi obbligatori e opzionali nel periodo 2000-2006, mentre la figura 3 indica la percentuale di contribuzione italiana sul budget totale dell'ESA sempre per il periodo sopra indicato:

Contribuzioni in MEUR								
Italy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totale
Programmi obbligatori	79,2	78,9	82,4	78,8	78,7	80,5	85,0	899,5
Programmi opzionali	224,5	290,8	275,4	291,8	205,7	291,3	261,5	2.767,9
Totale	303,7	369,7	357,8	370,6	284,4	371,8	346,5	3.667,3

Tabella 3: contribuzione Italiana in ESA dal 2000 al 2006



Fig. 3: % contribuzione Italiana in ESA periodo 2000-2006

Nella tabella 4 sono riportati i programmi opzionali dell'ESA ai quali l'Italia partecipa:



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 29 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

SETTORE ESA	PROGRAMMA
Earth Observation	DATA USERS PROGRAMME 2° PERIOD
	ENVISAT 1
	METEOSAT 2° GENERATION
	EO ENVELOPE PROGRAM
	EARTH WATCH - (GMES, FUEGOSAT)
	GMES Space Components Segment Phase 1&2
Telecommunications	ARTES 1
	ARTES 3
	ARTES 4
	ARTES 5
	ARTES 8
Navigation	ARTES 9
	EUROPEAN GNSS EVOLUTION PROGRAMME
Microgravity	GALILEOSAT DEFINITION DEVELOPMENT & VALIDATION
	ELIPS
	EMIR-2
Human Spaceflight	MICROGR./FACIL.-COLUMBUS (MFC)
	MSTP-ERA 1996 ONWARDS
Launchers	ISS PROGRAMME
	AURORA (Prep. Act., Exploration, ExoMars, Core Programme, CSTS Prep. Act.)
	ARIANE
	EGAS ARIANE
	SMALL LAUNCHERS DEVELOPMENT
	P80 DEVELOPMENT
	FLPP
Soyuz da CSG Kourou	
Technologies	ACEP
	VEGA VERTA
	GSTP

Tabella 4: programmi opzionali ESA con partecipazione Italiana (rif. ESA/AF(2007)8, 03/08/07)

In tabella 5 si riporta una ripartizione per settore programmatico del budget italiano sottoscritto in ESA per l'anno 2007 confrontato con il budget 2006:

BUDGET ESA - ITALIA	2007	%	2006	%
General Budget	23.972.343	6,48%	23.966.480	6,92%
Scientific Programme	52.865.271	14,29%	51.570.748	14,88%
CSG-KOUROU	9.334.241	2,52%	9.464.760	2,73%
Osservazione della Terra	42.958.404	11,61%	49.666.945	14,33%
Telecomunicazioni	14.467.062	3,91%	13.968.957	4,03%
Navigazione	32.114.036	8,68%	10.286.617	2,97%
Microgravità	20.366.108	5,51%	14.520.102	4,19%
Abitabilità Umana nello Spazio	53.702.646	14,52%	92.819.941	26,79%
Lanciatori	115.197.545	31,14%	76.706.119	22,14%
Tecnologia	4.972.923	1,34%	3.555.000	1,03%
TOTALE	369.950.577		346.525.668	

Tabella 5: Contribuzioni nazionali al Budget ESA: anni 2006 e 2007 (fonte: ESA/AF(2005)7, rev.4 - ESA/AF(2006)7, rev.1)

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 30 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Risulta importante sottolineare come le attività preparatorie al Consiglio Ministeriale ESA del dicembre 2005 si siano tradotte in un successo per l'Italia. Tra i risultati ottenuti in tale Council, si sottolinea che:

- l'Italia è risultato il Paese con la maggior sottoscrizione ai nuovi programmi opzionali approvati, ed il terzo paese includendo le attività obbligatorie;
- l'approvazione della risoluzione N°3 relativa alla politica ESA di acquisto dei servizi di lancio per le sue missioni che prevede l'impegno a concepire missioni compatibili con la famiglia dei lanciatori ESA e a definire il relativo prezzo ragionevole per il servizio di lancio. Viene inoltre definito per la prima volta il "prezzo ragionevole" dei tre lanciatori della famiglia ESA basato su quanto riportato nella relativa Dichiarazione dei programmi ed aggiornato a scadenze prefissate (per Vega prima dell'inizio della produzione della unità di volo n.11). Risulta così evidente la volontà di ESA di conquistare un accesso autonomo allo spazio per l'Europa e di favorire una adeguata valorizzazione degli investimenti nel settore dei lanciatori, che prevedono tra l'altro la sottoscrizione del programma VERTA. Quest'ultimo è il programma di accompagnamento e supporto all'avvio della produzione di Vega, comprensivo dell'acquisizione di cinque servizi di lancio dimostrativi della flessibilità delle prestazioni del lanciatore, per 258 M€, proposti su un arco temporale 2008-2010;
- l'Italia ha ottenuto un ruolo indiscusso di leadership nel progetto "Exomars" del programma di Esplorazione "Aurora". La conquista di questa posizione evidenzia una precisa volontà dell'Italia di promuovere lo sforzo europeo nel settore dell'esplorazione, nonché quello di mantenere e consolidare il proprio rilevante ruolo sia per quanto riguarda le capacità e le competenze della propria comunità scientifica sia per quello che riguarda la filiera industriale;
- Stazione Spaziale: a fronte dei notevoli investimenti effettuati attraverso ESA, gli Stati Membri attendono un ritorno mediante il lancio e lo sfruttamento di Columbus e l'uso di ATV. E' stata sottolineata inoltre la necessità di lanciare il Columbus tra la fine del 2007 e l'inizio del 2008, in modo da assicurare ad ESA un consistente utilizzo del laboratorio, anche tenuto conto della sospensione dei voli Shuttle nel 2010.
- GMES: l'Italia con una contribuzione, per la fase uno, pari al 30% del totale, si affianca come protagonista assoluto alla Germania con il 31%, mentre per la fase due entrambi i Paesi hanno

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 31 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

sottoscritto il 30%. Tale posizione garantisce la prospettiva di un ritorno industriale rilevante che favorisca competenze tecnologiche specifiche ad alto valore.

A tali risultati vanno integrati le sottoscrizioni italiane, nuove o aggiuntive, finalizzate nel corso del 2006:

- la sottoscrizione aggiuntiva, di circa 35M€, per il programma GalileoSat, legata agli extra costi;
- l'incremento di sottoscrizione di 8,5 M€ per il programma GSTP 3 (Expert);
- l'incremento di sottoscrizione di 5,2 M€ per Elips2 extension;
- la nuova sottoscrizione per un importo pari a 5,0 M€ per il programma Crew Space Transportation System (CSTS - ex Clipper);
- lo sviluppo del Payload Q/V, previsto nel PTA 06-08 come impegno nazionale, è stato invece trasferito in ambito ESA (23 M€) per garantirne la realizzazione in tempi coerenti con l'imbarco su Alphasat.

Nuove sottoscrizioni 2007

Relativamente alle nuove sottoscrizioni del 2007, sono in corso di finalizzazione le seguenti sottoscrizioni, che comportano impatti finanziari anche oltre l'arco temporale del piano:

- nell'ambito del settore di Navigazione, per il programma GNSS Support un importo di 2,9 M€ ed un incremento per il programma GNSS Evolution per il periodo 2007-2011 per complessivi 32 M€;
- nel settore di Telecomunicazione, la sottoscrizione per Artes 11 per un importo di 25 M€, e la sottoscrizione per il programma ARTES Iris Element Phase 1, per un importo di 3 M€;
- relativamente al programma della Stazione Spaziale (periodo 2), si prevedono incrementi di sottoscrizione sia per la quota dei costi fissi sia per quella variabile, dovuti agli extra costi del programma;
- nell'ambito del settore di Osservazione della Terra, è previsto un incremento di contribuzione per nuove attività associate al programma EOEP 3 (3 M€) la conferma della partecipazione italiana al 30% del programma GMES fase 2 ed infine una nuova sottoscrizione per il programma "integrated applications" per complessivi 7 M€, a partire dal 2009, il cui obiettivo è quello di promuovere lo sviluppo di nuove applicazioni attraverso l'uso integrato di tecnologie spaziali, principalmente legati all'Osservazione della Terra, Navigazione e Comunicazione Satellitari e dove opportuno in combinazione con le infrastrutture di terra al fine di offrire benefici economici e sociali all'Europa;

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 32 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- si segnala inoltre la necessità di valutare ulteriori incrementi finanziari per il programma Aurora, a cui l'Italia partecipa al 40%;
- nell'ambito delle tecnologie un'ipotesi di incremento di sottoscrizione per GSTP, per un importo di 4 M€;
- nel settore dei lanciatori, infine, si ricordano le sottoscrizioni per GSTP 3 Expert (3 M€), un finanziamento complementare per ARIANE (EGAS) per un importo di 16,8 M€, un incremento di contribuzione (1,34 M€), in attesa di fondi EU, per Soyuz da CSG Kourous ed una contribuzione aggiuntiva, pari a circa 30 M€, per lo sviluppo dell' Lanciatore VEGA.

A tali impegni andranno aggiunti i risultati che scaturiranno dalla Ministeriale 2008, il cui impatto finanziario è a partire dal 2009 e non è contenuto nell'attuale piano dei fabbisogni finanziari.

Ritorni nazionali

Per assicurare il ritorno economico ai settori industriali di maggiore interesse, l'ESA "pesa" i ritorni, con un fattore da 1 a 100, a seconda del prodotto cui si riferiscono.

La situazione italiana registrata al 31 marzo 2007 mostra per l'Italia un coefficiente di ritorno industriale pari a 1,02 (rappresenta un miglioramento rispetto al coefficiente 1,01 registrato a dicembre 2006) (pari in valori assoluti ad un surplus di 22,7 M€ contro gli 11,9 M€ di dicembre 2006) su un totale di contratti assegnati all'industria italiana nel periodo 1.01.2000-31.03.2007 di 1,89 B€ non-pesati e 1,47 B€ pesati.

La contribuzione italiana media ai programmi dell'Agenzia nel periodo è stata del 13,50 % su un totale di contratti assegnati di 14,18 B€ non-pesati e 10,99B€ pesati.

	PIANO	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 33 di 90 Raccolta:
PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009		

5. LE ATTIVITA' INTERNAZIONALI

In ambito internazionale, ed in particolare europeo, l'obiettivo primario è quello del perseguimento della valorizzazione delle capacità e delle competenze nazionali per il consolidamento delle posizioni acquisite e la conquista di un più ampio ruolo per il Paese, che sia espressione della politica bilanciata di programmi nazionali, ESA ed internazionali in bilaterale. Oltre alla significativa partecipazione ai programmi ESA, l'Agenzia è infatti impegnata nella promozione della cooperazione bilaterale con le grandi potenze spaziali, in modo da acquisire conoscenze, competenze, capacità di cooperazione allargata e competizione sul versante europeo e mondiale; nella promozione della cooperazione bilaterale e multilaterale con i Paesi emergenti e in via di sviluppo, in modo da realizzare progetti integrati di sviluppo sostenibile, tramite l'impiego di prodotti e dati ed il relativo utilizzo in applicazioni spaziali; nel coordinamento delle iniziative e del ruolo nazionale verso le agenzie spaziali tematiche europee cui l'Italia partecipa, come Eumetsat ed Arianespace.

Nei seguenti paragrafi vengono illustrati i maggiori risultati conseguiti e le attività in corso nell'ambito dei rapporti multilaterali, bilaterali ed ESA.

5.1 Rapporti multilaterali

Nell'attuale contesto di globalizzazione lo spazio è un settore strategico per la tecnologia a servizio dello sviluppo economico e della difesa nazionale e internazionale, di protezione dell'ambiente e di prevenzione e gestione dei disastri naturali. Il ruolo Italiano nel multilateralismo spaziale risulta, dunque, necessario e determinante.

L'Italia, attraverso l'ASI, segue con attenzione e partecipa regolarmente a tutti quegli appuntamenti internazionali in cui può e deve giocare un ruolo qualificante.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 34 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Nazioni Unite – COPUOS

ASI, in supporto alla Delegazione Italiana, ha continuato a seguire i lavori del COPUOS (Comitato sull'utilizzo dello spazio extra-atmosferico a fini pacifici) e dei due Sotto-comitati, quello Scientifico e Tecnico e quello Giuridico, nel quadro delle Nazioni Unite, con sede a Vienna.

In particolare, ASI ha seguito con attenzione le tematiche:

- di Navigazione Satellitare, con partecipazione attiva ai lavori dell'Action Team sul Global Navigation Satellite Systems
- di Disaster Management, in cui l'Italia segue con interesse lo sviluppo e la nascita di un Comitato internazionale per la gestione dei disastri naturali

di Detriti Spaziali, per i quali ASI presiede le attività del Gruppo di Lavoro per la mitigazione dei rischi causati dai detriti spaziali.

OCSE

ASI partecipa allo Steering Group, del Global Forum on Space Economics con sede a Parigi. Obiettivo principale del Forum è fornire alle agenzie spaziali e ai Governi nazionali un valido supporto di studio e analisi sulle opportunità e sfide economiche del settore spaziale e delle sue applicazioni. Gli indicatori socio-economici utilizzati potrebbero essere utili strumenti a servizio delle politiche spaziali nazionali e internazionali, tali da ottimizzare le multi-potenzialità derivanti dai rilevanti investimenti nello spazio.

Altri Organismi internazionali

ASI ha continuato a seguire anche i lavori del:

- Group of Earth Observation, (GEO)
 - Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC)
 - International Committee on Global Navigation Satellite System (IGC)
 - UN Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response (SPIDER)
 - International Astronautical Federation (IAF)
 - International Aeronautical Academy (IAA)
-

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 35 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

5.2 Rapporti bilaterali

Stati Uniti

Con gli Stati Uniti, nel corso dell'anno 2006, un intenso scambio di corrispondenza e incontri tecnici tra ASI e NASA hanno permesso la definizione di un piano pluriennale di utilizzazione della Stazione Spaziale con esperimenti e strumenti italiani, nonché il riconoscimento dei dovuti ritorni di investimento Italiano, legati al Memorandum ASI-NASA, relativo ai moduli logistici pressurizzati (MPLM) del 1997. Infatti, ASI, per la prima volta, ha svolto uno studio di dettaglio per quantificare l'investimento italiano nella cooperazione con NASA al fine di quantificarne il potenziale ritorno. In tale direzione, un importante risultato raggiunto è stato la scelta, da parte NASA, dell'astronauta italiano, Paolo Nespoli, sulla missione STS-120 con lancio previsto in autunno 2007.

La nuova visione sulla Esplorazione Spaziale, che vede impegnati gli Stati Uniti in un programma a lungo termine nell'ambito dell'esplorazione robotica e umana del sistema solare, ad iniziare con il ritorno sulla Luna, ha avuto un forte impatto sulla cooperazione internazionale. In particolare, la NASA, ha avviato un processo di consultazione con i suoi partner storici e con i nuovi paesi emergenti, al fine di definire, una strategia globale di esplorazione con un ampio consenso internazionale. ASI sta partecipando attivamente al processo di coordinamento internazionale, con la presenza a Workshop ed a vari incontri internazionali, che si sono svolti nel corso dell'anno 2006, in linea con la strategia nazionale sulla luna e gli altri programmi scientifici relativi al sistema solare, nonché con l'impegno in ambito europeo e la leadership sul programma di esplorazione in ESA.

Sono stati negoziati con NASA e sono in fase di sottoscrizione i seguenti accordi di cooperazione:

- Memorandum of Understanding concernente la missione di Rendezvous con l'asteroide Dawn, in cui ASI partecipa con il payload scientifico, Visual InfraRed Mapping Spectrometer (VIR-MS). Lancio previsto giugno 2007.
- Memorandum of Understanding concernente la missione ESA Planck, per lo studio della radiazione di fondo nelle frequenze delle microonde. Il contributo italiano a Planck è costituito dallo strumento denominato LFI (Low Frequency Instrument). Lancio previsto non prima di agosto 2007.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 36 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- Memorandum of Understanding concernente la missione Gamma-Ray Large Area Space Telescope (GLAST). ASI sarà impegnata nello sviluppo del sottosistema tracker del Large Area Telescope (LAT) e relative investigazioni scientifiche. Lancio previsto non prima di settembre 2007.

Lettera di Intenti sullo studio di Juno, relativa alla missione NASA su Giove, in cui il potenziale contributo italiano si esplica nella fornitura dello strumento di radioscienza, che potrebbe includere la porzione banda Ka del sottosistema di telecomunicazioni, quali le antenne a basso, medio ed alto guadagno, spettrometro infrarosso e la Imaging/Visible Camera.

Francia

Il rapporto con la Francia è stato significativamente consolidato con la firma della dichiarazione congiunta da parte dei due Ministri della Ricerca relativa ad un sempre più forte coordinamento strategico tra i due Paesi.

Inoltre a supporto delle attività svolte congiuntamente dall'Italia e la Francia in campo spaziale, il 24 ottobre u.s. è stata firmata una dichiarazione congiunta tra il Ministro dell'Università e della Ricerca della Repubblica Italiana ed il Ministro delegato all'Insegnamento Superiore ed alla Ricerca della Repubblica Francese con l'obiettivo di rafforzare i legami fra il CNES e l'ASI a livello bilaterale ed internazionale come in seno all'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e nel quadro della politica spaziale europea.

Nello specifico, le attività indicate nella dichiarazione congiunta attraverso le quali si intende rafforzare la cooperazione tra i due Paesi sono rappresentate dalla coordinazione strategica, da attività nel quadro dell'Agenzia Spaziale Europea, da attività nel quadro dell'Unione Europea e da attività relative ai programmi spaziali multilaterali, bilaterali e nazionali.

Parallelamente ASI ha continuato le sue attività di intense relazioni con il CNES:

Per quanto riguarda il settore delle Telecomunicazioni, nel giugno 2006 è stato firmato un accordo tra il CNES e l'ASI relativo ad uno studio di fattibilità del progetto Athena-FIDUS, con il fine di sviluppare una infrastruttura spaziale per servizi duali a banda larga. Tale progetto si prefigge l'obiettivo di rispondere ai bisogni crescenti dei mezzi di telecomunicazioni spaziali dei Ministeri della Difesa francese e italiano e delle Istituzioni Civili (sicurezza, vigili del fuoco, carabinieri, ecc). Il lancio del satellite, che

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 37 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

si baserà su tecnologie avanzate derivate dal settore civile, è previsto per il 2010. Nel settore dell'Osservazione dell'Universo è al momento in fase di negoziazione un Memorandum of Understanding (MoU) ASI-CNES nell'ambito del programma Symbol X, progetto nazionale CNES per una missione scientifica realizzata con due satelliti che si servono della tecnologia della "Formazione in volo". Symbol-X rappresenta l'unica missione ad essere operativa nel periodo 2013-2016 che offrirà l'opportunità senza precedenti alle comunità scientifiche italiana e francese di essere leader mondiali nel campo dell'astrofisica X ed alle industrie spaziali Italiana e Francese di diventare leader nel campo dei satelliti in volo in formazione.

Germania – DLR

Negli ultimi anni si è dato nuovo impulso alle relazioni con la DLR, al fine di migliorare i rapporti tra le due Agenzie dopo le discussioni legate al programma Galileo.

E' importante sottolineare che in occasione dell'ultimo Consiglio ESA di ottobre 2006 la Delegazione tedesca ha riaperto l'opportunità di collaborazione in ambito Vega. Tale apertura è stata sancita dal voto favorevole del Rider 5.4 della Convenzione ESA-Arianespace relativa alla gestione dei cinque servizi di lancio in ambito del programma VERTA dopo il voto negativo sia a livello PB-Ariane sia AFC. E' stata quindi nuovamente evidenziata, per la Germania, l'opportunità di collaborazione rappresentata da future evoluzioni dell'upper stage di Lyra per la quale verranno individuate le possibili forme di cooperazione e coinvolgimento industriale.

Federazione Russa-Roskosmos

Il 21 giugno 2005 ed il 4 Dicembre 2006, ASI ha partecipato al Consiglio Italo-Russo per la Cooperazione Economica, Industriale e Finanziaria, presieduto dal Ministro degli Esteri, in cui si è confermata la volontà delle Parti di proseguire con gli studi relativi allo sviluppo congiunto di un motore a propulsione liquida di dieci tonnellate di spinta all'utilizzazione della Base Italiana, "Luigi Broglio", a Malindi, in Kenya.

Nel corso del 2006, sono proseguite le riunioni del Gruppo di Lavoro sui Lanciatori e Propulsione Spaziale, nelle quali le due Agenzie hanno concordato l'avvio delle attività contrattuali tra ELV e la

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 38 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

società Russa, Puskovie Uslugi per uno studio di fattibilità sulla ri-attivazione delle piattaforme a mare della Base Italiana, a Malindi, per lanci di piccoli satelliti tramite un vettore dimostratore russo, tipo START-1, gestito dalla Puskovie Uslugi.

A Samara, in Russia, presso la società russa TsSKB-Progress, ASI e Roscosmos, congiuntamente con l'industria italiana Kaiser e la russa TsSKB-Progress, hanno concordato la stesura di un accordo inter-agenzia e relativo contratto industriale per l'installazione di esperimenti italiani sulla missione Foton M3, il cui lancio è previsto nel 2007. Infine, è stata concordata la preparazione di un programma a lungo termine per la cooperazione scientifica che include le missioni Foton-M e Bion-M.

L'Italia ha confermato la partecipazione al progetto WSO/UV, con la fornitura del "Field Camera Unit" e altri set di camere ottiche e UV. Si sta finalizzando un accordo che conferma la partecipazione italiana al WSO, con la fornitura di camere.

Il Gruppo di Lavoro sta analizzando la possibilità di utilizzare il Centro dati scientifici ASI, di Frascati, per la calibrazione e riduzione dati.

Canada-CSA

Sulla base dei comuni interessi e delle capacità tecnologiche dei due Paesi, ASI e CSA hanno stabilito le premesse per un progetto di cooperazione nel campo dell'osservazione della terra con tecniche iperspettrali (progetto HYPSEO).

Giappone-JAXA

Osservazione della Terra. Il 12 gennaio 2006, si è svolto a Roma un incontro in cui le due Agenzie hanno confermato l'impegno a lavorare per la prevenzione e la gestione delle emergenze e dei disastri naturali: ASI, attraverso la realizzazione del sistema satellitare COSMO-Skymed e JAXA con il satellite ALOS già in orbita. Le parti hanno, peraltro, considerato la possibilità di cooperare anche in ambito multilaterale, come in seno al GMES e al GEOSS.

Componentistica spaziale. Il 3 febbraio 2006, si è svolto a Roma un incontro con l'obiettivo di definire ed utilizzare un database comune relativo ai componenti spaziali. Si è convenuto, peraltro, di considerare questo tipo di cooperazione nell'ambito dell'European Space Component Coordination (ESCC).

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 39 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Scienza ed Esplorazione. Il 7 marzo 2006, si è svolto a Roma un incontro tecnico per discutere la possibilità di cooperare nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie con il coinvolgimento di scienziati Italiani e Giapponesi nelle reciproche missioni, quali AGILE, XEUS-Con-X e NEXT; nel campo della Cosmologia, attraverso la missione ESA BepiColombo e nel settore dell'esplorazione lunare, attraverso le rispettive missioni.

Relazioni e Cooperazione internazionale. Il Gruppo di coordinamento ASI/JAXA a livello di relazioni internazionali si è incontrato, a Tokyo, il 22 settembre 2006. In tale occasione, le Parti hanno sottoscritto un rapporto sullo status della cooperazione bilaterale e si sono impegnate a definire un comune piano di lavoro.

Tavolo Giappone. ASI partecipa attivamente al tavolo Giappone istituito dal Ministero degli Affari Esteri, riunitosi tre volte nel corso del 2005 e del 2006.

Primavera Italiana 2007. ASI è stata attivamente impegnata con il MAE e l'Ambasciata Italiana a Tokyo per la partecipazione all'evento in Giappone, attraverso l'allestimento di una exhibition e altre iniziative promozionali.

India-ISRO

Il Piano Spaziale Indiano è vasto e multidisciplinare, orientato alle applicazioni. L'Agenzia Spaziale Indiana (ISRO) possiede eccellenti capacità scientifiche e tecnologiche con un budget annuale di circa 600 milioni di dollari. Sul piano internazionale, l'India ha assunto un ruolo di leadership nel trainare lo sviluppo sostenibile, anche nel settore spaziale.

Sulla base dell'accordo quadro ASI-ISRO del maggio 2001, le due Agenzie hanno intensificato i rapporti bilaterali.

Le attività per lo sviluppo di ROSA procedono con relativo contratto ad Alenia/Alcatel-Laben. La spedizione dello strumento in India è prevista a fine marzo 2007.

E' stato lanciato con successo il satellite scientifico AGILE con vettore indiano PSLV, dopo avere superato le difficoltà causate da tre componenti statunitensi installati a bordo, per i quali il DoD americano non ha dato l'autorizzazione di export.

ISRO ha dichiarato il suo interesse ai dati scientifici di AGILE e gli scienziati indiani sono interessati a far parte del Team scientifico di AGILE.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 40 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Cina-CNSA

Lo sviluppo dell'economia Cinese si risente anche nel settore spaziale. Gli investimenti nei programmi spaziali aumentano, non solo in quelli coordinati dall'Agenzia spaziale Cinese (CNSA), ma in diversi progetti che dovranno costituire il nuovo Piano Spaziale Nazionale per gli anni 2006-2010. La Cina sta pianificando grandi progetti nell'esplorazione spaziale, e nell'osservazione della Terra, oltre che in quelli di carattere applicativo.

L'accordo intergovernativo tra Italia e Cina sull'Esplorazione e l'Uso dello spazio extra-atmosferico a fini pacifici, firmato nel 1991, è alla base dei rapporti tra ASI e CNSA.

Il 19 maggio 2006, si è svolto, a Roma, l'incontro del Gruppo di lavoro congiunto su scienza ed esplorazione spaziale. Sono state presentate le principali attività da parte delle due Agenzie nel campo dell'Astronomia ad alte energie, della Cosmologia e dell'esplorazione, con relative roadmap. Il 30 novembre è seguito un nuovo incontro, a Pechino, per investigare una possibile cooperazione sulla missione "Hard X-ray Modulation Telescope" e altre missioni di astronomia spaziale.

Il 18 settembre 2006, a Pechino, il Ministro italiano della Ricerca e il suo omologo Cinese hanno firmato una Dichiarazione Congiunta sulla cooperazione spaziale con la quale hanno confermato la volontà delle Parti di rafforzare la cooperazione nei settori della Scienza, esplorazione e utilizzazione.

Argentina-CONAE

Le relazioni tra Italia e Argentina nel settore spaziale si fondano sull'accordo inter-governativo per la Ricerca e l'Utilizzazione dello spazio extra-atmosferico, firmato nel 1992.

A seguito di impegnativi negoziati per l'integrazione delle due costellazioni satellitari radar, quella Italiana in banda X di COSMO-SkyMed e quella Argentina in banda L di SAOCOM, il 7 luglio 2005, a Roma, è stato firmato l'accordo sul Sistema Italo-Argentino di Satelliti per la Gestione delle Emergenze (SIASGE).

Il 30 maggio 2006, il Presidente ASI e il Direttore Esecutivo della CONAE, presso il Ministero degli Esteri argentino, hanno firmato la Dichiarazione di Intenti sull'Istituto di Alti Studi Spaziali 'Mario Gulich'. ASI e CONAE si sono impegnate a potenziare l'Istituto, situato presso i locali del Centro

	PIANO	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 41 di 90 Raccolta:
PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009		

Spaziale “Teòfilo Tabanera” di proprietà della CONAE, nella provincia di Cordoba, con la finalità di creare un Centro di eccellenza regionale, dedicato allo sviluppo di prodotti spaziali e modelli applicativi derivanti da satelliti per la prevenzione, la gestione e il controllo dei disastri naturali e delle grandi emergenze. L’Istituto vuole diventare un “laboratorio congiunto italo-argentino”, collegato ai migliori Centri e team di Ricerca Italiani e Argentini per la lavorazione e il processamento dei dati satellitari, in particolare del SIASGE, al fine di sviluppare progetti congiunti, integrati e inter-disciplinari.

Il 30 novembre 2006 il Direttore della CONAE è stato ricevuto, a Roma, dal Ministro italiano dell’Università e della Ricerca. Il Ministro ha confermato l’attenzione del Governo Italiano alla cooperazione con l’Argentina ed ha espresso la volontà di voler consolidare e rafforzare le relazioni bilaterali tra ASI e CONAE, in particolare, per quanto riguarda la presenza italiana nell’istituto Gulich, quale porta d’ingresso al continente sudamericano. In tal senso, ASI, su richiesta della CONAE e del Rettore dell’Università di Cordoba, sta definendo la sua partecipazione tramite un suo rappresentante nel Consiglio accademico dell’Istituto stesso.

Kenya

L’accordo fra l’Italia e il Kenya relativo alla Base di lancio e controllo di satelliti a Malindi, firmato nel 1995, è alla base dei rapporti tra ASI e Dipartimento Keniota della Difesa (DoD).

Nel gennaio 2004 ASI ha ricevuto con Decreto Ministeriale la gestione della Base. Pertanto, sono ripresi i contatti con le autorità Keniote, al fine di pianificare le nuove attività della Base, relative alla ricezione dati, al controllo satelliti e alla riattivazione della Base di lancio per piccoli satelliti.

In giugno 2006, in vista della realizzazione di un Centro Regionale di Osservazione della Terra in Kenya, ASI ha effettuato una serie di incontri presso numerosi Centri di ricerca e organismi del paese, potenzialmente interessati allo sviluppo di attività di telerilevamento e loro applicazioni. Sono anche stati effettuati proficui incontri in Italia presso il centro di remote sensing della FAO e l’ESRIN di Frascati per esplorare possibili vie di cooperazione in progetti comuni basati a Malindi.

ASI e la delegazione del Kenya si sono incontrate ed hanno entrambe riconosciuto l’opportunità di cooperare nel campo dell’Osservazione della Terra e la possibilità di sviluppare un centro regionale per

	PIANO	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 42 di 90 Raccolta:
PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009		

l'osservazione della Terra. A tal fine sarà costituito un gruppo di lavoro per finalizzare uno studio di fattibilità complessivo. Un interesse a cooperare è stato anche condiviso nell'ambito della piccola missione Microsat che vedrà l'inserimento di tre scienziati ed esperti del Kenya nel team di progetto .

Israele - ISA

A partire dal giugno del 2004, a seguito della visita del Ministro Italiano della Ricerca ed Istruzione e Università, in Israele, la parte israeliana ha riconfermato la volontà di stabilire rapporti formali con ASI.

Il 16 e 17 febbraio 2006, a Roma, il Direttore dell'Agenzia Spaziale Israeliana (ISA) ha incontrato il Presidente ASI. Durante l'incontro ASI ha presentato le sue attività e i suoi programmi facendo alcune proposte di potenziale cooperazione bilaterale. A seguito di approfondimenti tecnici e scambi di corrispondenza, ASI e ISA, hanno concordato di esplorare la possibilità di collaborare nell'ambito dell'osservazione della terra con la definizione congiunta di una missione tecnologica formata da due micro-satelliti in volo, come una sorta di sistema in formazione.

Il 5 e 6 giugno 2006, a Roma, si è svolto il secondo incontro tecnico tra ASI ed ISA, accompagnata da rappresentanti dell'Industria Aeronautica Israeliana (IAI). Scopo della riunione è stato l'individuazione dei possibili obiettivi e requisiti di missione, utilizzando il satellite italiano Bissat e il satellite israeliano Tecsar.

Il 4 ottobre 2006 si è svolto a Valencia un incontro al vertice, in cui le Parti hanno discusso un preliminare programma sulle attività preparatorie della missione congiunta, compatibile con il lancio di COSMO-SkyMed e del satellite israeliano TECSAR nel 2010-2011.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 43 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

5.3 Il contesto UE

A partire dal 2003 lo spazio ha assunto un'importanza sempre maggiore nel contesto comunitario, inizialmente con la pubblicazione del Libro Bianco sullo spazio (2003), successivamente con l'entrata in vigore dell'Accordo Quadro tra l'ESA e la Comunità Europea (2004) che governa le relazioni tra l'ESA e l'UE e definisce gli ambiti della cooperazione tra le due entità, ed infine con l'approvazione della "Resolution on European Space Policy (ESP)" nel corso del quarto Space Council del 22 maggio 2007 che ha posto le basi per una Politica Spaziale Europea condivisa dall'Unione Europea, dall'ESA e dagli Stati Membri.

E' importante sottolineare come, nell'ambito della Commissione Europea, dal novembre 2004, la politica spaziale, e le conseguenti attività, non vengano più gestite dalla Direzione Generale Research ma dalla Direzione Generale Enterprise and Industry. Questo anche a significare l'importanza strategica trasversale attribuita allo spazio come strumento per lo sviluppo da un lato delle politiche europee di Sicurezza e Difesa, dall'altro per lo sviluppo di quelle ambientali, di trasporto, agricoltura e sviluppo rurale, pesca, ricerca e altre.

In ambito UE, le attività al momento svolte dall'ASI si possono classificare in due filoni principali:

- l'implementazione della European Space Policy (ESP);
- le attività relative al Programma Quadro di Ricerca.

Il processo di definizione della ESP e dell'allegato European Space Programme avviato nel 2004, sulla base di quanto stabilito nel Framework Agreement (F/W) ESA/EC, negli ultimi tre anni ha visto l'Agenzia coinvolta attivamente negli incontri dei gruppi di lavoro. L'ASI partecipa infatti con un suo delegato sia allo High-level Space Policy Group (HSPG) sia agli incontri del Gruppo di Esperti (GoE)⁷ nell'ambito dei quali è stata definita la Politica Spaziale Europea. Tale processo si è concluso il 22

⁷ ai quali partecipano rappresentanti degli Stati Membri dell'UE e dell'ESA (per un totale di 29 Paesi)

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 44 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

maggio 2007 in occasione del quarto Space Council⁸ (*Joint and concomitant meeting of EU and ESA Council*) con l'approvazione della *Resolution on European Space Policy* che ne enuncia i principi.

Come previsto è stato inoltre parallelamente emesso un ulteriore documento sulla European Space Policy, elaborato e discusso nel corso degli ultimi due anni, che ha la duplice veste di:

- Comunicazione della Commissione;
- Proposta del DG ESA

entrambe adottate il 26 aprile u.s. e non soggette ad approvazione da parte dei rispettivi Stati Membri.

La Politica Spaziale Europea stabilisce una strategia per il settore spaziale e contempla tematiche quali la sinergia tra sicurezza e la difesa, l'accesso allo spazio e l'esplorazione.

Attraverso questo documento l'Unione Europea, l'ESA e i suoi Stati Membri si impegnano a migliorare ed incrementare, ove possibile, il coordinamento nelle loro attività e nei loro programmi e ad organizzarle secondo i ruoli rispettivamente attribuiti, evitando duplicazioni. Il documento riconosce inoltre come il settore spaziale sia un settore ad elevato valore aggiunto, un "driver" per la crescita, l'innovazione e l'occupazione ed una opportunità per il settore industriale europeo.

I principali messaggi chiave enunciati nel documento sulla Politica Spaziale Europea sono:

- migliorare il coordinamento nei programmi civili spaziali tra ESA, EU e i rispettivi Paesi Membri;
- sviluppare e sfruttare i programmi spaziali Europei di Navigazione Satellitare (Galileo), di Osservazione della Terra (GMES) e di Telecomunicazioni Satellitari;
- mantenere un accesso autonomo allo spazio a livello europeo;
- investire per conservare l'expertise tecnologico e la conoscenza nella scienza ed esplorazione;
- mantenere un'industria spaziale europea competitiva nello sviluppo e nella produzione di sistemi spaziali e nella fornitura di capacità satellitare e servizi a valore aggiunto;
- assicurare una cooperazione più efficiente tra ESA e Commissione Europea.

⁸ Incontro congiunto del Consiglio dell'Unione Europea e del Consiglio dell'ESA, come definito nell'Accordo Quadro tra Comunità Europea ed ESA entrato in vigore nel maggio 2004.

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 45 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Il documento sulla ESP è accompagnato da una versione preliminare del *Programma Spaziale Europeo*, documento che fornisce una visione d'insieme delle attività attuali e future previste nel prossimo quinquennio sviluppate da tutti gli stakeholders coinvolti, con un focus sulle attività previste nel periodo 2007-2013 in linea con le Financial Perspectives dell'UE.

Nell'European Space Programme sono presenti tutte le attività coerentemente con gli obiettivi definiti nell'ESP. Al momento il Programma è stato concepito come un documento associato alla ESP ma che rimarrà un "living document" (aggiornato annualmente).

L'obiettivo dello "European Space Programme" è quello di fornire uno strumento attraverso il quale i principali attori europei possano aumentare la trasparenza, ridurre le duplicazioni e raggiungere la complementarità tra tutti i programmi spaziali.

Per quanto riguarda le attività relative al Programma Quadro di Ricerca, nel gennaio 2007 è stato lanciato il Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico (FP7) 2007-2013 in linea con le Financial Perspectives dell'UE, che prevede un budget complessivo di circa 54 B€ per dieci tematiche, tra le quali rientrano anche le tematiche Spazio e Sicurezza per le quali sono stati stanziati rispettivamente 1.430 M€ e 1400 M€ per l'intero periodo coperto dal Programma Quadro.

Le attività finanziate nell'ambito del Work Programme Spazio sono rappresentate:

- Applicazioni spaziali: sviluppo di satelliti, sistemi di osservazione e sistema GMES per la gestione dell'ambiente, della sicurezza, protezione civile, risk management sicurezza ecc.;
- Esplorazione dello spazio: supporto per iniziative sviluppate in collaborazione tra l'ESA e la Agenzie nazionali;
- Rafforzamento delle "Space foundations": supporto della ricerca per bisogni a lungo termine quali trasporto spaziale, bio-medicina, scienze fisiche e della vita nello spazio;

Al momento, l'ASI, tra le altre attività, partecipa con un suo esperto al Programme Committee dello Spazio che si incontra periodicamente per la definizione dei Work Program e delle call e per lo svolgimento di altre attività che di volta in volta si rendono necessarie.

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 46 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Inoltre, coerentemente con quanto previsto nell'art 1, comma 3 del Decreto Legislativo n. 128 del 4 giugno 2003 secondo il quale "l'ASI deve promuovere, sostenere e coordinare la partecipazione italiana a progetti e iniziative dell'Unione Europea", l'ASI, in aderenza all'attività svolta per il Sesto Programma Quadro, continuerà a svolgere attività di supporto alla filiera spaziale nazionale tramite la diffusione di informazioni relativamente alle call FP7, l'organizzazione eventi e di altre iniziative che verranno definite a seconda delle necessità.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 47 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

6. LA FORMAZIONE E LA DIVULGAZIONE DELLA CULTURA AEROSPAZIALE

L'articolo 3 del Decreto di riordino n°128/2003 attribuisce all'ASI, tra le varie attività, quella della promozione della diffusione della cultura aerospaziale e delle conoscenze derivanti dalla relativa ricerca, e della promozione della formazione e la crescita tecnico-professionale dei ricercatori italiani nel campo delle scienze e tecnologie spaziali e aerospaziali e delle loro applicazioni, attraverso l'assegnazione di borse di studio e assegni di ricerca, nonché promuovendo e realizzando, sulla base di apposite convenzioni con le università, corsi di dottorato di ricerca anche con il coinvolgimento del mondo produttivo.

Le linee di attività del Settore della Formazione Esterna ASI riguardano progetti educativi e di divulgazione della cultura aerospaziale destinati a vari gruppi di utenti (studenti delle scuole superiori e universitari, neolaureati, giovani ricercatori). Ad esse si affiancano le attività di comunicazione in senso lato quali l'organizzazione di convegni nazionali ed internazionali.

Alta formazione tecnico-scientifica

L'alta formazione tecnico-scientifica è destinata a studenti universitari, neolaureati e giovani ricercatori. La formazione tecnico – specialistica è una delle leve fondamentali della competitività del sistema economico di un Paese perché potenzia le capacità del fattore umano che è il costituente fondamentale dell'economia della conoscenza.

I principali progetti sviluppati in questo settore riguardano:

- *Dottorati di ricerca:* nel 2005 l'ASI ha contattato le Università italiane che sono sede di corsi di dottorato di ricerca di ambito aerospaziale ed ha finanziato borse di dottorato su tematiche di proprio interesse per concorrere a sviluppare e valorizzare il capitale umano attraverso la ricerca. Per il XXII ciclo dei dottorati di ricerca, iniziato con l'anno accademico 2006-2007, l'ASI ha proseguito questa linea di attività inserendo le borse di dottorato nelle richieste di offerta, in numero connesso all'importo dei contratti, per promuovere ulteriormente sia studi su tematiche di interesse ASI sia la formazione e la crescita tecnico-professionale dei giovani ricercatori.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 48 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- *Stage:* l'ASI ha sottoscritto un accordo con la CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) per la realizzazione di un programma di tirocini formativi su vasta scala con il massimo coinvolgimento delle Università italiane. Il progetto, che ora procede a regime, prevede la pubblicazione di due bandi all'anno con circa dieci offerte di stage per ogni bando. I bandi sono predisposti in base alle job description fornite dalle Unità ASI, sia tecniche che amministrative.
- *Assegni di ricerca:* questa linea di attività è mirata a promuovere la formazione e la crescita tecnico-professionale dei ricercatori italiani nel campo delle scienze e delle tecnologie aerospaziali. L'ASI ha lanciato nel marzo 2006 un bando per quarantaquattro assegni ricerca che si svolgeranno nell'ambito delle principali linee di attività dell'ASI. Le procedure di selezione sono state curate dall'Unità GRU. In particolare si segnala l'accordo con la Regione Basilicata per il conferimento di quindici assegni di ricerca a giovani laureati per lo svolgimento di attività di ricerca presso il Centro di Matera.

Divulgazione della cultura aerospaziale

La formazione e la divulgazione della "cultura dello spazio" sono destinate principalmente alle scuole secondarie superiori. Tali iniziative hanno lo scopo di stimolare nei giovani l'interesse verso le materie tecnico-scientifiche e orientare quindi le scelte universitarie.

I principali progetti sviluppati in questo settore riguardano:

Progetto "Canale Web Aerospaziale": si tratta di uno dei progetti di punta della Formazione Esterna ASI, realizzato in collaborazione con il CIRA e sotto l'egida del MPI. Il Canale Web è stato concepito come uno strumento di formazione/divulgazione accattivante e innovativo sulle principali tematiche aerospaziali per avvicinare i giovani della fascia di età compresa tra i quattordici e i diciannove anni allo studio delle materie scientifiche e orientare le loro scelte universitarie. E' in preparazione la nuova edizione del "Canale Web", che coinvolgerà fino a cinquecento istituti selezionati su tutto il territorio nazionale. Il nuovo progetto, di ampiezza triennale, prevede l'erogazione di moduli didattici su tematiche aerospaziali, attività on line ad integrazione dei moduli e attività ludico – didattiche destinate agli studenti che si collegheranno privatamente al portale di accesso del "Canale Web".

In base a questa pianificazione triennale, quindi, nel corso del nuovo progetto saranno realizzate diciotto trasmissioni a carattere didattico/divulgativo/sperimentale che saranno supportate da un apposito portale

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 49 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

di accesso con svariati contenuti (biblioteca, archivio lezioni trasmesse, galleria di immagini, materiale didattico per approfondimenti, forum di discussione, giochi). Inoltre, per attrarre allo studio delle materie scientifiche i giovani che al di fuori delle attività scolastiche vorranno collegarsi al portale è in corso la realizzazione di un videogioco educativo di ambientazione aerospaziale con abbinato un concorso a premi.

“Settimana Nazionale dell’Astronomia”: l’ASI partecipa ogni anno a questa manifestazione, indetta dal MPI per promuovere lo studio delle materie scientifiche (e in particolare dell’astronomia) presso le scuole di ogni ordine e grado. L’ASI generalmente dà il suo patrocinio all’iniziativa, supporta le scuole coinvolte con l’invio di materiale didattico e multimediale e consente la partecipazione di propri conferenzieri in occasione degli eventi più importanti della Settimana.

“Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica”: l’ASI partecipa, a partire dal 2005, a questa manifestazione organizzata dal MUR (in collaborazione con i principali enti di ricerca) per promuovere lo studio delle materie scientifiche presso le scuole di ogni ordine e grado. L’ASI partecipa organizzando conferenze divulgative con propri esperti e con gli astronauti e visite didattiche presso il proprio Centro di Geodesia Spaziale di Matera.

Attività di supporto alle scuole: ASI svolge altresì la funzione di punto di contatto per le scuole di ogni ordine e grado che sono interessate a trattare ed approfondire le scienze e le tecnologie aerospaziali (richieste di materiale didattico, di esperti per organizzare conferenze divulgative e di supporto per piccoli progetti).

Le attività di comunicazione

Relativamente alle attività di comunicazione delineate nel PTA 2006-2008, oltre alle attività di carattere consolidato, si segnalano in particolare quelle in corso e/o avviate nel 2006. In esse sono comprese:

- Il primo numero della newsletter dell’Agenzia Spaziale Italiana (indirizzata a coloro che hanno le massime responsabilità nelle istituzioni, nella politica, nell’economia e nel mondo produttivo, nei mass media, nel mondo della ricerca e delle università) previsto per la primavera 2007;
- Il report annuale dell’Agenzia Spaziale Italiana, in italiano ed in inglese, che analizzi i risultati raggiunti e indichi gli obiettivi futuri; a questo sarà legata l’iniziativa annuale pubblica organizzata

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 50 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

dall'Agenzia di una giornata dedicata alle politiche spaziali nazionali, e che coinvolge i massimi livelli istituzionali, il mondo economico e quello dei media;

- È stato realizzato il nuovo sito Internet dell'ASI finalizzato ad aumentarne la funzionalità, l'impatto visivo e l'interattività (collegamento con il canale Web, workshop on demand); sarà messo on-line nel corso del 2007 e ne sarà altresì realizzata la versione in inglese;
- Workshop: oltre ai workshop tematici organizzati nel mese di settembre 2006, sono stati organizzati due workshop nazionali di più ampio respiro, uno dedicato alla divulgazione delle potenzialità delle ricadute dello spazio per il miglioramento della vita del cittadino, rivolto agli utilizzatori finali (enti locali, PA centrale), l'altro dedicato al trasferimento ed innovazione tecnologica rivolto all'intera filiera.

Sono state inoltre curate diverse attività legate alla promozione dello spazio in generale ravvisabili nel:

- avvio di rapporti con le agenzie di stampa, al fine di rafforzare la presenza dell'ASI nei notiziari generalisti ed in quelli a carattere scientifico;
- avvio di progetti per la realizzazione di libri dedicati alle tematiche ASI: due pubblicazioni sono previste per il 2007;
- aumento del materiale divulgativo ed innalzamento dello standard dell'Agenzia nella linea editoriale, nella grafica, nell'allestimento dei padiglioni espositivi: in via di aggiornamento il filmato storico 3D, in fase di realizzazione cinque filmati tematici, in via di produzione materiale divulgativo rivolto alle scuole;
- è stato organizzato a Roma l'appuntamento biennale di Space Ops: l'evento ha registrato una consistente partecipazione di delegazioni straniere;

Nel prossimo triennio, si provvederà a portare a termine le attività sopra citate e si provvederà ad intensificare la presenza dell'ASI nelle televisioni pubbliche e private. L'ipotesi di accordo quadro con la Rai per un ingresso consistente nei palinsesti delle tre reti televisive "generaliste" potrà essere rivisto alla luce di iniziative tese ad una maggiore visibilità ed economicità.

Inoltre nel 2007, sono numerosi gli impegni dell'Agenzia Spaziale Italiana che focalizzano le attività di comunicazione: il lancio del satellite astronomico AGILE, il lancio del primo satellite della costellazione COSMO-SkyMed, la missione Nespoli; la primavera italiana in Giappone, la partecipazione allo IAC in India.

	<h1>PIANO</h1>	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 51 di 90 Raccolta:
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Di seguito il Piano degli eventi, relativo a quelli in cui c'è una diretta partecipazione finanziaria di ASI per il triennio di riferimento:

anno	2007	2008	2009
tipologia di evento	Abbazia di Spineto: Workshop ASI/ESA su "International Cooperation on Sustainable Space Cooperation " titolo da ridefinire	2 Fiere Aerospaziali Nazionali	2 Fiere Aerospaziali Nazionali
	Trento: 2nd International Workshop "Exploring Mars and Its Earth Analogues"	59° IAC, Glasgow - Scozia	60° IAC, Korea del Sud
	Convegno ASI/ESA - location da definire: ILEWG - International Lunar Exploration Working Group	1 evento istituzionale	1 evento istituzionale
	tbd - sede da definire: Incontro sui risultati di Agile	1 Convegno su aggiornamento risultati ottenuti dai programmi aerospaziali	1 Convegno su aggiornamento risultati ottenuti dai programmi aerospaziali
	COPUOS - Vienna	1 Workshop divulgativo della cultura aerospaziale dedicato all'opinione pubblica, Università, giovani	1 Workshop divulgativo della cultura aerospaziale dedicato all'opinione pubblica, Università, giovani
	2 Fiere Aerospaziali Nazionali	Abbazia di Spineto: Workshop ASI/ESA su "International Cooperation on Sustainable Space Cooperation "	Abbazia di Spineto: Workshop ASI/ESA su "International Cooperation on Sustainable Space Cooperation "
	Primavera italiana in Giappone -Tokyo	2 convegni Scientifici richiesti dalle Unità Operative	1 convegno sulla cooperazione spaziale
	Candidatura Roma IAC 2010	Workshop tematici Unità Operative tbd	2 convegni Scientifici richiesti dalle Unità Operative
	58° IAC, Hyderabad, India		Workshop tematici Unità Operative tbd
	2 Fiere Aerospaziali Nazionali		
	1 Convegno su aggiornamento risultati ottenuti dai programmi aerospaziali		
	1 Workshop divulgativo della cultura aerospaziale dedicato all'opinione pubblica, Università, giovani		
	1 convegno sulla cooperazione spaziale		
	2 convegni Scientifici richiesti dalle Unità Operative		
	1 convegno sulla Navigazione Satellitare		
Workshop tematici Unità Operative tbd			

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 52 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

	Missione Paolo Nespoli		
--	------------------------	--	--

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 53 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

7. IL MARKETING E IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Il Portafoglio prodotti e l'albero delle tecnologie

ASI ha effettuato la ricognizione delle attività finanziate interamente e/o cofinanziate dall'ASI, completando la prima fase che è consistita nella messa a punto di un Portafoglio dei Prodotti Sviluppati (PPS) nel periodo 1998-2005.

Al tempo stesso è stato completato il portafoglio dei prodotti realizzati da centri universitari e di ricerca.

E' in via di avanzato sviluppo la correlazione dei due portafogli per i soggetti industriali e non, al fine di ottenere la mappatura completa dei singoli prodotti comprensiva delle competenze scientifiche ed industriali.

Il Portafoglio, ormai giunto nella fase di funzionamento a regime, viene continuamente aggiornato, con la medesima metodologia, tramite l'inserimento e l'analisi dei nuovi contratti stipulati.

Un'ulteriore attività consiste nell'analisi e nell'individuazione delle potenzialità di valorizzazione di prodotti e componenti sulla base di una molteplicità di fattori, quali il grado di maturità delle tecnologie, le potenzialità di trasferimento, quelle commerciali, etc. L'ASI ha deciso di integrare il Portafoglio Prodotti Sviluppati con l'albero completo delle tecnologie di potenziale interesse per le attività spaziali.

L'Albero delle Tecnologie è una attività di osservazione/classificazione degli sviluppi tecnologici spaziali in ambito internazionale, in ambito nazionale ed ASI per una efficace e continua comparazione diretta tra ciò che viene realizzato e ciò che potrebbe essere realizzato.

Commercializzazione dei dati e dei prodotti

L'ASI sta promuovendo le necessarie azioni orientate alla diffusione e conoscenza dei prodotti suscettibili di commercializzazione anche in sinergia con le aziende produttrici.

In tale contesto sono state avviate alcune attività di commercializzazione di tecnologie sviluppate su propri contratti, adeguandole alle richieste del mercato spaziale e non.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 54 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Di particolare interesse sono le attività di commercializzazione del Programma COSMO–SkyMed in termini sia di costi sia di modalità d’accesso da parte della composita utenza interessata.

Esse prevedono in particolare lo sviluppo di accordi nazionali ed internazionali per la fornitura di dati e prodotti che saranno acquisiti da tale costellazione nonché l’individuazione di una politica di acquisizione di quote di mercato nell’ambito delle applicazioni che utilizzano sistemi satellitari di Osservazione della Terra.

Il Traferimento tecnologico

Il Trasferimento tecnologico si caratterizza come quel complesso di attività preposte all’utilizzazione di tecnologie di origine spaziale “trasferita” in altri contesti produttivi e/o di servizi. È quindi orientato sia alla valorizzazione delle tecnologie già sviluppate sia ad una loro futura e sistematica riutilizzabilità in settori non spaziali.

Al tempo stesso assume rilevante importanza il trasferimento delle tecnologie dal settore non spaziale a quello spaziale.

Tale complesso di attività, sulla base delle considerazioni precedenti, si articola in:

- Trasferimento delle tecnologie proprietarie dell’ASI down-stream cioè dallo spazio verso terra (spin-off).
- Sviluppo di attività up-stream cioè dalla terra verso lo spazio (spin-in). In questo caso non si parla più di tecnologie proprietarie ma il ruolo dell’Agenzia consiste nel favorire la “spazializzazione” di tecnologie, ad oggi, di esclusivo uso terrestre.

Su entrambi i versanti spin off e spin in si prevedono iniziative orientate a sviluppare sempre maggiori sinergie e collaborazioni tra il mondo spaziale e quello connesso ad altri contesti tecnologici maggiormente innovativi. A fine 2006 ASI ha organizzato un workshop rivolto alla filiera anche non spaziale nel quale ha illustrato i criteri di innovazione e avviato un’indagine di mercato sul settore tecnologico nazionale complessivo tramite richiesta di idee. Hanno risposto quarantadue proponenti di cui la metà appartenente a settori non spaziali. E’ in corso di finalizzazione il processo di valutazione delle idee ricevute.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 55 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

8. LE RISORSE INFRASTRUTTURALI

8.1 La sede generale

Per poter condurre in maniera corretta le attività previste dal Piano AeroSpaziale Nazionale, anche solo considerando le immediate necessità conseguenti la gestione ed il pieno utilizzo delle ricadute del programma COSMO-SkyMed, l'ASI ha necessità di incrementare la propria dotazione di risorse umane e professionali (vedi Par. 6.1).

L'attuale capacità recettiva dei due edifici in Roma, già inadeguata rispetto al numero di addetti in servizio, non risulta compatibile con l'acquisizione di nuove risorse. Inoltre, occorre considerare che lo stato degli impianti tecnologici delle attuali sedi rende necessario un vasto programma di manutenzioni straordinarie che, per essere eseguito, richiederebbe il parziale e temporaneo, ma prolungato, svuotamento di interi piani degli edifici. L'ASI ha, quindi, necessità di ulteriori spazi che non potrebbero che essere dislocati in un terzo edificio, con conseguente incremento delle già esistenti problematiche di tipo logistico, con riduzione dell'efficienza complessiva e con un significativo incremento dei costi di affitto.

Risulta quindi evidente come la realizzazione di una nuova sede per l'ASI sia fattore imprescindibile per l'attuazione del Piano AeroSpaziale Nazionale.

Stato di attuazione del progetto e programma dei lavori

ASI ha affidato la gestione e la direzione dei lavori per la realizzazione della nuova sede al Ministero delle Infrastrutture – SIIT. Attualmente è stato approvato il progetto esecutivo per la realizzazione della nuova sede nel complesso di Tor Vergata nel quale sono state recepite le raccomandazioni finali da parte della Conferenza dei Servizi e del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Sono state consegnate le aree per i lavori alla ditta SAC che si è aggiudicata la gara di appalto.

Le scadenze principali del progetto sono le seguenti:

Spostamento acquedotto e realizzazione fondazioni nel corso del 2007

Completamento della costruzione previsto nel dicembre del 2008

- Completamento impianti speciali nel secondo semestre del 2009 e trasferimento di ASI nella nuova sede nel corso del 2010.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 56 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

8.2 Le basi operative

Matera

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di mettere a disposizione dell'Utenza Nazionale Istituzionale dati, prodotti, informazioni, servizi EO qualificati, attraverso lo sviluppo e la gestione operativa della necessaria infrastruttura, definita Centro Nazionale Multimissione.

Il quadro di attuazione previsto si basa sulle infrastrutture esistenti ed operanti a Matera, presso il Centro G. Colombo, e sui sistemi di acquisizione EO di Malindi, e intende tener conto degli sviluppi omologhi GMES a livello europeo e GEO a livello mondiale, verso le quali dovrà qualificarsi come componente a scala nazionale, integrandosi nei sistemi sopranazionali che si stanno costituendo e prevedendo le necessarie interfacce e funzionalità.

Il Centro Nazionale Multimissione tiene conto dei requisiti provenienti dallo sviluppo delle applicazioni e dalle necessità degli Utenti.

Si prevede di raggruppare nel Centro le funzioni individuate in due macroelementi: un data ground segment (il segmento di terra preposto ad acquisire, archiviare, catalogare, processare e distribuire i prodotti delle diverse missioni operate) e una componente di servizio preposta all'elaborazione dei prodotti a valore aggiunto, con interfacce dedicate ai diversi utenti istituzionali (service component nella terminologia GMES). Entrambi sono necessari per garantire la fattibilità e la sostenibilità operativa del dato di Osservazione della Terra rispetto ai requisiti di utilizzo degli utenti.

Il primo sarà anche National Station nell'ambito del network ESA: ciò consentirà l'utilizzo operativo in ambito nazionale dei dati dei satelliti europei, permettendo la realizzazione di servizi in tempo reale.

Il secondo verrà utilizzato per far fronte alle attività di servizio previste per il Centro Euromediterraneo, per cui gli impegni presi in questo ambito saranno considerati requisiti per lo sviluppo e la gestione operativa.

In via preliminare si riassumono di seguito le linee guida delle attività di sviluppo:

- Il Data Ground Segment Multimissione: dovrà includere le infrastrutture di terra già esistenti e funzionanti a Matera e a Malindi; dovrà integrare il Ground Segment civile di COSMO SkyMed (UGS – User Ground Segment); dovrà prevedere la progressiva integrazione delle nuove missioni

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 57 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

già di interesse per l’Agenzia e per le applicazioni: Alos, Radarsat 2, Oceansat 2, Sac-d Aquarius, Saocom/SIASGE, Pleiades, la missione Iperspettrale, Microsat, Nanoform.

Del Centro di servizio farà parte in primo luogo un’interfaccia dedicata al Sistema Nazionale di Protezione Civile, detta CC-EO, che, in base ai contenuti dell’Accordo quadro già esistente, sarà parte integrante del Sistema Nazionale di Protezione Civile, e fornirà prodotti e servizi ai Centri Funzionali e agli altri Centri di Competenza.

Oltre alle linee di sviluppo, il progetto Centro Nazionale Multimissione di Matera comprende le attività di gestione operativa che allo stato attuale è relativa agli impianti di telerilevamento e di geodesia spaziale del Centro di Matera. La modalità di attuazione è un contratto verso la società E-GEOS (partecipata ASI) che prevede due linee di attività, l’una relativa al telerilevamento, l’altra alla geodesia.

Trapani

Avendo il Comune di Trapani richiesto di acquisire il sito in concessione all’ASI per indispensabili esigenze pubbliche, si è raggiunto un accordo, per cui la concessione sarà ceduta al Comune entro il 2007, e ne sarà reperita un’altra nei dintorni, al momento individuata nell’ex aeroporto di Chinisia. ASI continuerà comunque ad utilizzare il sito attuale sino a quando non sarà pronta la nuova destinazione.

Al momento è in corso uno studio di fattibilità per effettuare le analisi necessarie per l’individuazione di un nuovo sito idoneo, predisponendo i rilievi necessari e la progettazione del nuovo sito, la dismissione degli impianti ed il trasferimento di questi nella nuova destinazione.

Oltre alle missioni stratosferiche, le attività di Trapani ed in generale quelle relative alle attività dei palloni sono focalizzate sull’evoluzione dei servizi stratosferici, la messa a punto di nuovi servizi e opportunità di lancio, l’ingegneria, la ricerca e lo sviluppo tecnologico, l’internazionalizzazione e la commercializzazione della conoscenza in ambito stratosferico. In particolare la commercializzazione come elemento di confronto e stimolo, mediante la promozione di un coordinamento a livello europeo per le attività stratosferiche ha generato la stipula di accordi internazionali dedicati (INTA-Spagna, ARR-Norvegia, CNES, Russia, ...) e la promozione commerciale dei prodotti della Base.

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 58 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Malindi

Coerentemente a quanto specificato nel decreto di riordino n°128/2003, l'ASI ha preso in gestione la base di lancio e controllo di satelliti di San Marco - Malindi in Kenya .

La localizzazione equatoriale sulla costa dell'Oceano Indiano lo rende un sito ideale sia per attività di lancio sia di controllo di satelliti da terra. La gestione del Centro, articolato in un Segmento Marino e un Segmento Terrestre, è affidata all'ASI a partire dal 01 gennaio 2004.

La presenza del Centro in Kenya è regolata da un accordo intergovernativo quindicennale rinnovabile, firmato nel 1995, che prevede la possibilità di effettuare attività di lancio ed acquisizione satelliti, di telerilevamento, e di formazione sia sul sito che in Italia. L'Italia si impegna a reperire i programmi, attrezzare ed operare il Centro, fornire la logistica, formare ed impiegare personale locale; il Kenya mette a disposizione il sito.

Il sito è attivo nei seguenti ambiti: "Lancio", "Controllo in orbita", "Telerilevamento" e "Formazione".

- le attività di Lancio sono sospese, in attesa di una valutazione sulla fattibilità – tecnica, programmatica ed economica – di una loro ripresa;
- le attività di Controllo in orbita sono in corso, ma necessitano di uno sviluppo;
- le attività di Telerilevamento, sono in fase di riorganizzazione e in attesa di potenziamento in vista dell'accordo con il Kenya;
- la formazione è in corso sia sul sito che in Italia.

A queste si aggiunge la Logistica, più propriamente legata alla gestione. Obiettivo primario sono la gestione ed il potenziamento delle attività del sito in termini di incremento delle capacità logistiche, tecnologiche e operative e progettuali, unite alla ricerca di accordi in ambito internazionale che consentano di fornire servizi commerciali e raggiungere una dimensione sia internazionale che regionale in riferimento al bacino dell'Africa Orientale.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 59 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

9. IL PIANO DEI FABBISOGNI DI RISORSE UMANE

Di seguito si presenta il piano di fabbisogno di personale a tempo indeterminato (TI) ed a tempo determinato (TD) con l'individuazione dei livelli e profili professionali nell'ambito della dotazione organica rivista ai sensi dell'art. 1, comma 93 della legge 30 dicembre 2004, n. 311 (finanziaria 2005).

Tale dotazione è stata revisionata ad invarianza della spesa ai sensi della circ. 7/2007 emanata dal Dipartimento della Funzione Pubblica.

Linee guida

Le linee guida per l'elaborazione del Piano triennale 2007/2009 sono state:

1. il raggiungimento della dotazione organica TI di 250 unità al termine del triennio;
2. un organico complessivo (TI + TD) di 400 unità individuato sulla base delle analisi e della valutazione delle necessità di ogni singola unità organizzativa della macro organizzazione dell'ente approvata con decreto n. 86 del 19 dicembre 2003;
3. la riduzione del rapporto tra personale a tempo determinato e quello a tempo indeterminato che al 31 agosto 2007 è pari al 46,15% (72/156).

Personale a tempo indeterminato

In applicazione di quanto previsto dalla circ. 7/2007 del Dipartimento della Funzione Pubblica è stata riveduta la dotazione organica a tempo indeterminato mantenendo il numero complessivo e rispettando il principio dell'invarianza della spesa rispetto a quella prevista dalla dotazione organica come rideterminata nel 2005 ai sensi del comma 95 della legge 311/3004.

Il personale a **tempo indeterminato** da acquisire ammonta a 94 unità con un trend di 22, 48, 24 nel triennio 2007/2009.

Personale a tempo determinato

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 60 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

Attraverso l'acquisizione di personale a tempo determinato l'ASI risponde alle esigenze di collaborazione in base ad accordi internazionali assunti dal Governo Italiano, e/o imposti da leggi. I principali accordi e collaborazioni internazionali, esclusa ESA, che l'ASI, nell'interesse del Governo e della competitività del comparto industriale italiano, deve coordinare, gestire e attuare e che assumono, ai sensi del disposto dal comma 97 dell'art. 1 della L 311/2004 carattere prioritario, sono i seguenti:

- Osservazione della Terra
 - Accordo intergovernativo tra Italia e Francia per la collaborazione spaziale, nel settore della difesa, per i programmi di osservazione terrestre sottoscritto a Torino il 29 gennaio 2001, e ratificato dal Parlamento con la Legge del 10 gennaio 2004 n. 20. Convenzione tra il Ministero della Difesa e l'ASI per la cooperazione e la contribuzione finanziaria al programma COSMO SkyMed, sottoscritta il 24 settembre 2002;
 - Accordo tra l'ASI e l'agenzia spaziale francese CNES per la collaborazione nei programmi di osservazione terrestre (COSMO SkyMed e Pleiades) (in fase di rinnovo)
 - Accordo tra l'ASI e l'agenzia spaziale argentina CONAE per la collaborazione nei programmi spaziali finalizzati alla gestione dei rischi del territorio (programma SIASGE) e nella creazione di un Centro di Eccellenza regionale, dedicato allo sviluppo di applicazioni, prodotti e modelli applicativi
 - Agreement tra ESA ed ASI per la realizzazione e la gestione del centro di analisi dati IPAF/IPAC di Matera (Italian Processing and Archiving Center);

- Navigazione satellitare Legge 10/2001 "Disposizioni in materia di navigazione satellitare", per assicurare:
 - lo sviluppo del programma nazionale (Perseus) per la promozione dell'impiego dei sistemi satellitari di navigazione, la valorizzazione ed il posizionamento industriale nell'ambito della partecipazione al programma europeo GALILEO;
 - la partecipazione al programma europeo GALILEO.

- Osservazione dell'Universo:

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 61 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- Memorandum of Understanding tra ASI e MIT/NASA per la collaborazione nel programma AMS (sottoscritto nel giugno 2003);
 - MOU tra ASI e NASA (con scambio di note tra governi) per la collaborazione al programma Swift (Gamma Rays Bursts) (luglio 2003);
 - MOU ASI-NASA per la missione MRO (gennaio 2004);
 - Letter of Agreement tra ESA ed ASI per la collaborazione nel programma Plank (marzo 2001);
- Medicina e biotecnologie:
- Accordo ASI-NASA (MOU per MPLM, sottoscritto nel 1998) Collaborazione internazionale con l'agenzia russa FSA.
- Basi di lancio e strutture operative:
- Accordo intergovernativo Italia - Kenya del 1995 sulla base di Malindi
- Telecomunicazioni:
- Cooperazione tra ASI e l'Agenzia Spaziale Francese CNES per lo studio di un satellite geostazionario per i servizi governativi a banda larga, sottoscritto il 21.06.06
- Abitabilità Umana dello Spazio:
- Agreement tra ESA ed ASI on the Arrangement on the Management, Execution and Funding of the Nodo2/Nodo3 Project for the International Space Station, sottoscritto il 1 settembre 2006

Le esigenze di personale a tempo determinato, da dedicare ai progetti istituzionali della Agenzia, sono determinate nel triennio 2007-2009 in centocinquanta unità di cui settantadue presenti al 31 agosto 2007.

Stabilizzazioni

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 62 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

I **commi 519 e 520** dell'articolo unico della legge 296/2006 hanno introdotto il principio della stabilizzazione dei precari vale a dire del personale con contratto a tempo determinato da almeno tre anni, o che è presente in forza di contratto stipulato antecedentemente al 28 settembre 2006, o che sia stato titolare di contratto TD per almeno tre anni nel quinquennio 1/1/2002 – 1/1/2007. A seguire sono state emanate dal Dipartimento della Funzione Pubblica le circolari esplicative ed applicative n. 7 – 8 – 9 – 10.

Il personale potrà essere stabilizzato previo superamento di prove selettive di natura concorsuale avvenuto o all'epoca dell'assunzione o da espletare nell'ambito delle procedure di stabilizzazione, sempre che esso sia in possesso del titolo di studio previsto dall'ordinamento per il profilo di destinazione.

Nell'attesa della stipula del contratto a TI sarà prorogato il contratto TD.

Sono da considerare esclusi sia i dipendenti appartenenti agli uffici di diretta collaborazione sia quelli in somministrazione.

Sono pervenute (66 unità) domanda di partecipazione alle procedure di stabilizzazione di cui al comma 519 dell'articolo unico della L 296/2006, e che fino alla stipula del contratto TI vedono prorogato il proprio contratto.

In proposito si segnala che solo 5 delle domande pervenute sono relative a candidati in possesso di tutti i requisiti richiesti (titolo, anzianità e selezione) e pertanto potrebbero, ottenute le necessarie disponibilità, essere acquisiti nel 2007; tutte le altre, secondo le disponibilità ottenute, potranno essere acquisite a valle dell'espletamento delle procedure selettive di natura concorsuale da effettuare o al maturare dell'anzianità richiesta e fino al completamento della dotazione organica vigente al momento della domanda.

Il Piano di Fabbisogno prevede 78 assunzioni con contratti a tempo determinato.

Le altre assunzioni a tempo determinato sono previste - quelle su fondi attivi (**comma 188** della legge 266/2005 derivanti da progetti di ricerca finanziati da altri Enti, tra cui MIUR (PON GRID e altri fondi FIRB) e CIRA (USV) oltre che quelle attraverso le chiamate diretta previste al comma 3, dell'art. 19, volte a trattenere o richiamare cervelli o esperti di elevata esperienza per specifici progetti, nell'ambito delle disponibilità del bilancio ordinario e /o per le esigenze di staff e per quelle connesse agli uffici tecnici e amministrativi di interesse orizzontale non direttamente legate a progetti di ricerca, nell'ambito del budget riferito all'anno 2003 ai sensi delle leggi finanziarie 2006 (comma 187) (60% - legge 266/2005) e del 2007 (40% - legge 296/2006).

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 63 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

CCNL ASI

Va segnalata la prossima sottoscrizione ai sensi dell'art. 70 comma 4 del D. Lgs. 165/2001 e smi del CCNL ASI per il personale non dirigente di cui è prevedibile l'esecutività entro il corrente anno 2007.

Per il personale dirigente il CCNL ASI è in fase di avvio.

Si sottolinea che l'attuazione del Piano Spaziale Nazionale 2007-09 e del Piano Triennale di Attività 2007-09 dell' Agenzia Spaziale Italiana, oltre che dalla concreta assegnazione delle risorse economiche e finanziarie, risulta condizionata dall'effettiva possibilità di potenziamento delle risorse umane che il Governo intende riconoscere, sia in termini di personale di ruolo (TI) sia in termini di personale a progetto (TD) e/o di staff.

Conclusioni

Considerato che:

- a) il personale di ruolo presente al 31 agosto 2007 è pari a circa 3/5 (62,4%) di quello previsto in dotazione organica (156/250);
- b) in assoluto e rispetto a tutti gli altri enti, l'incidenza della spesa del personale di ruolo (9.065.666,28) rispetto al bilancio ordinario (€ 591.823.680,2) o alle entrate ordinarie MIUR (€ 547.184.600,00=) risulta percentualmente modesta, rispettivamente l' 1,53% e l' 1,66%;
- c) l'ASI, ha l'obbligo di assicurare il rispetto degli impegni internazionali sottoscritti dal Governo in sede europea, ESA, bilaterale e multilaterale;
- d) l'ASI concorre allo sviluppo competitivo del Paese avendo come compito quello di promuovere, sviluppare e diffondere, attraverso attività di agenzia, la ricerca scientifica e tecnologica applicata al campo spaziale e aerospaziale, perseguendo obiettivi di eccellenza, coordinando e gestendo i progetti nazionali e la partecipazione italiana a progetti europei ed internazionali, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli affari esteri;

	PIANO	Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 64 di 90 Raccolta:
PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009		

e) l'impossibilità di poter seguire con efficacia e competenze i grandi programmi aerospaziali e la partecipazione italiana a progetti europei ed internazionali determina un danno per lo Stato ed il comparto industriale e di ricerca italiani;

Si richiede

- 1) l'approvazione integrale del Piano di fabbisogno del personale 2007-09, come condizione per assicurare l'attuazione del Piano triennale di attività 2007-09, in considerazione della carenze di personale in servizio (di ruolo, a tempo determinato) rispetto ai compiti ed agli impegni richiesti;
- 2) l'equiparazione, ai fini delle assunzioni a tempo determinato, dei fondi ordinari per la realizzazione dei progetti sottoscritti dal Governo in sede europea, ESA, bilaterale e multilaterale ai fondi per l'attuazione dei progetti di ricerca ed innovazione tecnologica derivanti da contratti attivi (comma 188, legge finanziaria 2006).



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 65 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

Profili/Livelli	Organico previsto dal PFT 2006-08 <small>AL 31/12/2008</small>	Organico complessivo necessario	Dotazione Organica		Esigenze per attività di progetto (*)		Presenze		Incremento Tempo Indeterminato		Incremento Tempo Determinato				
			Tempo Indeterminato	Tempo Determinato	Tempo Indeterminato	Tempo Determinato	Presenze	Vacanze	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
															<small>al 31/08/2007</small>
DIRIGENTI															
totale	8	5	5	0	2	3	0	0	2	1	0	0	0	0	
TECNOLOGI / RICERCATORI livelli I-II-III															
totale	205	243	130	113	84	46	60	53	10	19	17	5	25	23	
PROFILI livelli IV-IX															
totale	135	152	115	37	70	45	12	25	10	28	7	5	15	5	
TOTALE	348	400	250	150	156	94	72	78	22	48	24	10	40	28	

(*) per accordi internazionali e gestione progetti di ricerca pluriennali di rilevanza nazionale, anche con la partecipazione di altre amministrazioni pubbliche



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 66 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

Dotazione organica complessiva rideterminata con invarianza della spesa (finanziaria 2005)						
Profilo	Liv.	dotazione organica	presenti 31/8	vacanze	costo unitario	costo totale
		A	B	C=A-B	D	A * D
DIRIGENTI		6	2	4	145.000,00	870.000,00
totale		6	2	4		870.000,00
TECNOLOGI / RICERCATORI	I	15	5	10	146.000,00	2.190.000,00
	II	45	33	12	100.000,00	4.500.000,00
	III	70	46	24	72.000,00	5.040.000,00
totale		130	84	46		11.730.000,00
FUNZIONARI DI AMMINISTRAZIONE	IV	9	5	4	70.000,00	630.000,00
	V	8	3	5	63.000,00	504.000,00
totale		17	8	9		1.134.000,00
COLLABORATORI TECNICI	IV	6	3	3	73.000,00	438.000,00
	V	6	6	0	61.000,00	366.000,00
	VI	8	6	2	56.000,00	448.000,00
totale		20	15	5		1.252.000,00
COLLABORATORI DI AMMINISTRAZIONE	V	2	1	1	61.000,00	122.000,00
	VI	15	15	0	56.000,00	840.000,00
	VII	16	12	4	51.000,00	816.000,00
totale		33	28	5		1.778.000,00
OPERATORI TECNICI	VI	2	0	2	56.000,00	112.000,00
	VII	6	3	3	51.000,00	306.000,00
	VIII	9	0	9	44.000,00	396.000,00
totale		17	3	14		814.000,00
OPERATORI DI AMMINISTRAZIONE	VII	6	3	3	51.000,00	306.000,00
	VIII	10	6	4	44.000,00	440.000,00
	IX	5	4	1	41.000,00	205.000,00
totale		21	13	8		951.000,00
AUSILIARI TECNICI	VIII	1	0	1	44.000,00	44.000,00
	IX	5	3	2	41.000,00	205.000,00
totale		6	3	3		249.000,00
AUSILIARI DI AMMINISTRAZIONE	IX	0	0	0	41.000,00	0,00
totale		0	0	0		0,00
TOTALE		250	156	94		18.778.000,00



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 67 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

Dotazione Organica rideterminata								
Profilo	Liv.	dotazione organica	presenti 31/8	vacanze	costo unitario	costo totale	dotazione organica rideterminata	costo totale
		A	B	C=A-B	D	E=A * D	F	G=D*F
DIRIGENTI	I fascia	0	0	0	203.365,00	0,00	2	406.730,00
	II fascia	6	2	4	145.000,00	870.000,00	3	435.000,00
	totale	6	2	4		870.000,00	5	841.730,00
TECNOLOGI / RICERCATORI	I	15	5	10	146.000,00	2.190.000,00	15	2.190.000,00
	II	45	33	12	100.000,00	4.500.000,00	45	4.500.000,00
	III	70	46	24	72.000,00	5.040.000,00	70	5.040.000,00
	totale	130	84	46		11.730.000,00	130	11.730.000,00
FUNZIONARI DI AMMINISTRAZIONE	IV	9	5	4	70.000,00	630.000,00	8	560.000,00
	V	8	3	5	63.000,00	504.000,00	7	441.000,00
	totale	17	8	9		1.134.000,00	15	1.001.000,00
COLLABORI TECNICI	IV	6	3	3	73.000,00	438.000,00	4	292.000,00
	V	6	6	0	61.000,00	366.000,00	7	427.000,00
	VI	8	6	2	56.000,00	448.000,00	11	616.000,00
	totale	20	15	5		1.252.000,00	22	1.335.000,00
COLLABORI DI AMMINISTRAZIONE	V	2	1	1	61.000,00	122.000,00	2	122.000,00
	VI	15	15	0	56.000,00	840.000,00	17	952.000,00
	VII	16	12	4	51.000,00	816.000,00	23	1.173.000,00
	totale	33	28	5		1.778.000,00	42	2.247.000,00
OPERATORI TECNICI	VI	2	0	2	56.000,00	112.000,00	2	112.000,00
	VII	6	3	3	51.000,00	306.000,00	3	153.000,00
	VIII	9	0	9	44.000,00	396.000,00	7	308.000,00
	totale	17	3	14		814.000,00	12	573.000,00
OPERATORI DI AMMINISTRAZIONE	VII	6	3	3	51.000,00	306.000,00	3	153.000,00
	VIII	10	6	4	44.000,00	440.000,00	10	440.000,00
	IX	5	4	1	41.000,00	205.000,00	5	205.000,00
	totale	21	13	8		951.000,00	18	798.000,00
AUSILIARI TECNICI	VIII	1	0	1	44.000,00	44.000,00	1	44.000,00
	IX	5	3	2	41.000,00	205.000,00	5	205.000,00
	totale	6	3	3		249.000,00	6	249.000,00
AUSILIARI DI AMMINISTRAZIONE	IX	0	0	0	41.000,00	0,00	0	0,00
	totale	0	0	0		0,00	0	0,00
TOTALE		250	156	94		18.778.000,00	250	18.774.730,00

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

PFT 2007 - 2009 TEMPO INDETERMINATO									
Profilo	Liv.	dotazione organica rideterminata	costo unitario	costo totale	presenti 31/8	vacanz e 31/8	2007	2008	2009
		A	B	C=A*B	D	E=A-D	F	G	H
DIRIGENTI	I fascia	2	203.365,00	406.730,00	0	2	2	0	0
	II fascia	3	145.000,00	435.000,00	2	1	0	1	0
	totale	5		841.730,00	2	3	2	1	0
TECNOLOGI / RICERCATORI	I	15	146.000,00	2.190.000,00	5	10	0	5	5
	II	45	100.000,00	4.500.000,00	33	12	5	4	3
	III	70	72.000,00	5.040.000,00	46	24	5	10	9
totale		130		11.730.000,00	84	46	10	19	17
FUNZIONARI DI AMMINISTRAZIONE	IV	8	70.000,00	560.000,00	5	3	3	0	0
	V	7	63.000,00	441.000,00	3	4	1	3	0
	totale	15		1.001.000,00	8	7	4	3	0
COLLABORATORI TECNICI	IV	4	73.000,00	292.000,00	3	1	0	1	0
	V	7	61.000,00	427.000,00	6	1	0	1	0
	VI	11	56.000,00	616.000,00	6	5	0	5	0
totale		22		1.335.000,00	15	7	0	7	0
COLLABORATORI DI AMMINISTRAZIONE	V	2	61.000,00	122.000,00	1	1	0	1	0
	VI	17	56.000,00	952.000,00	15	2	1	1	0
	VII	23	51.000,00	1.173.000,00	12	11	2	6	3
totale		42		2.247.000,00	28	14	3	8	3
OPERATORI TECNICI	VI	2	56.000,00	112.000,00	0	2	0	2	0
	VII	3	51.000,00	153.000,00	3	0	0	0	0
	VIII	7	44.000,00	308.000,00	0	7	2	3	2
totale		12		573.000,00	3	9	2	5	2
OPERATORI DI AMMINISTRAZIONE	VII	3	51.000,00	153.000,00	3	0	0	0	0
	VIII	10	44.000,00	440.000,00	6	4	0	2	2
	IX	5	41.000,00	205.000,00	4	1	0	1	0
totale		18		798.000,00	13	5	0	3	2
AUSILIARI TECNICI	VIII	1	44.000,00	44.000,00	0	1	0	1	0
	IX	5	41.000,00	205.000,00	3	2	1	1	0
	totale	6		249.000,00	3	3	1	2	0
AUSILIARI DI AMMINISTRAZIONE	IX	0	41.000,00	0,00	0	0	0	0	0
totale		0		0,00	0	0	0	0	0
TOTALE		250		18.774.730,00	156	94	22	48	24



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03
Revisione: C
Data: 10/10/2007
Pagina: 69 di 90
Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

PFT 2007 - 2009 TEMPO DETERMINATO						
Profili e livelli	Esigenze (*)	Presenze 31/08	Vacanze 31/08	2007	2008	2009
	A	B	C=A-B	D	E	F
DIRIGENTI						
totale	0	0	0	0	0	0
TECNOLOGI / RICERCATORI livelli I-II- III						
totale	113	60	53	5	25	23
PROFILI livelli IV-IX						
totale	37	12	25	5	15	5
TOTALE	150	72	78	10	40	28
* per accordi internazionali e gestione progetti di ricerca pluriennali di rilevanza nazionale, anche con la partecipazione di altre amministrazioni pubbliche						

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 70 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

10.IL PIANO DEI FABBISOGNI FINANZIARI

Di seguito si riporta il quadro dei fabbisogni finanziari per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenzia descritti nel presente Piano Triennale di Attività. Il quadro riflette la situazione dell'assestamento di bilancio preventivo decisionale approvato dal CdA nella seduta del 26 luglio 2007, con delibera n°27.

Nella prima tabella (Tabella 6) viene riportato il quadro totale della disponibilità per i programmi.

La voce principale dell'entrate dell'Ente risulta il contributo ordinario del MUR, la cui quota per il 2007 è stata comunicata con lettera del Ministero Università e Ricerca Prot.1089 del 29/11/06.

Tra le altre entrate istituzionali:

- il profilo relativo alla legge N°10 del 2001 per le attività di navigazione, riporta la pianificazione degli impegni nell'arco di Piano (ovvero le ipotesi di entrate corrispondono alle ipotesi di impegni/uscite);
- i contributi da altri Ministeri comprendono: il contributo derivante dalla convenzione ASI con il Ministero della Difesa per la realizzazione del sistema Cosmo-SkyMed;

Le entrate derivanti da trasferimenti diversi dallo Stato comprendono: i contributi da parte di Enti Pubblici, Privati ed accordi internazionali;

Le entrate proprie dell'Ente comprendono: i proventi derivanti da utilizzazione e commercializzazione prodotti intellettuali e materiali, i realizzi per cessione di materiale fuori uso, la vendita di pubblicazioni, i proventi derivanti dalla prestazione a terzi di servizi, le entrate derivanti da accordi internazionali, da accordi con altri Enti Pubblici e Privati Nazionali.



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 71 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

	2007	2008	2009
Contributo ordinario del MUR	547.184.600	546.900.370	546.900.370
Contributo legge 10/2001	39.172.336	76.952.270	84.911.261
Contributo da altri Ministeri	16.860.965	23.858.260	46.000.000
Entrate derivanti da trasferimenti diversi dallo Stato	476.414	10.000.000	10.000.000
Entrate proprie dell'Ente	13.281.871	10.272.000	1.550.000
Poste correttive di spesa	2.262.830	2.000.000	2.000.000
Entrate per alienazioni di immobili, riscossione di crediti e realizzo di valori mobiliari	3.000	3.000	3.000
Partite giro	11.754.000	0	0
TOTALE ENTRATE	630.996.016	669.985.900	691.364.631
Spese per il personale	25.436.661	24.491.640	24.491.640
Spese per l'acquisto di beni e servizi per il funzionamento dell'Ente	9.546.840	8.639.820	8.639.820
Presidenza	1.490.990	1.438.680	1.438.680
Spese per prestazioni istituzionali (contiene General budget esa)	26.406.555	25.722.431	25.170.763
Trasferimenti passivi	110.550	985.020	985.020
Oneri finanziari e tributari	3.212.810	1.671.810	1.671.810
Spese diverse	8.586.880	19.086.880	19.086.880
Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari ed immobilizzazioni	38.235.000	26.250.000	8.567.000
Partecipazione ed acquisizione di valori mobiliari e concessioni di crediti e anticipazioni	33.957.090	32.070	32.070
Indennità di fine rapporto al personale	930.000	930.000	930.000
Spese aventi natura di partita giro	11.754.000		
TOTALE USCITE NON PROGRAMMATICHE	159.667.377	109.248.351	91.013.683
Totale disponibilità	471.328.639	560.737.549	600.350.948
Previsione impegni finanziari per attività Programmatiche	721.587.646	980.042.914	998.506.706
Ipotesi utilizzo Avanzo di amministrazione 2006 ed ulteriori entrate	250.259.007	419.305.365	398.155.759

Tab. 6: Disponibilità per Attività Programmatiche

Per soddisfare la "Previsione degli impegni finanziari per le attività Programmatiche" si considera l'utilizzo dell'Avanzo Amministrazione risultante dall'esercizio del 2006, per un importo pari a 676 M€. Ad integrazione di ulteriori risorse si consideri l'opportunità di un aumento del contributo ordinario del MUR, in particolare per gli anni 2008 e 2009, di un rifinanziamento della legge Galileo e l'impegno dell'Agenzia per l'aggregazione di fondi alternativi (altri dicasteri, regioni, etc.).

La Tabella 7 evidenzia il totale degli impegni finanziari previsti per il triennio 2007-2009, articolati per settore disciplinare. Tali previsioni di impegni sono coerenti con l'assestamento del bilancio preventivo

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

Settore Disciplinare	2007	2008	2009	Totale 2007-2009
Abitabilità Umana nello Spazio	52.470.314,48	62.196.525,21	9.144.579,00	123.811.418,69
Basi operative e Centri di Terra	21.233.841,76	35.634.468,24	30.994.506,05	87.862.816,05
Formazione Esterna	4.974.947,20	3.718.000,00	3.058.000,00	11.750.947,20
Medicina e Biotecnologie	37.571.890,82	36.091.864,33	36.987.275,70	110.651.030,85
Navigazione	39.172.335,74	76.952.269,59	84.911.260,56	201.035.865,89
Osservazione della Terra	249.657.464,36	243.164.568,32	226.773.905,07	719.595.937,75
Osservazione dell'Universo	132.153.276,75	203.887.382,00	274.761.580,21	610.802.238,96
Telecomunicazioni	30.795.003,67	91.721.685,50	103.966.789,96	226.483.479,13
Trasporto Spaziale	148.440.535,32	181.521.764,73	212.493.848,19	542.456.148,24
Tecnologie e Trasferimento Tecnologico	5.118.035,99	45.154.385,60	15.414.961,50	65.687.383,09
Totale complessivo	721.587.646,09	980.042.913,52	998.506.706,24	2.700.137.265,85

Tab. 7: Articolazione impegni per Settore Disciplinare

La Figura 4 rappresenta l'articolazione percentuale di tali impegni finanziari per Settore Disciplinare

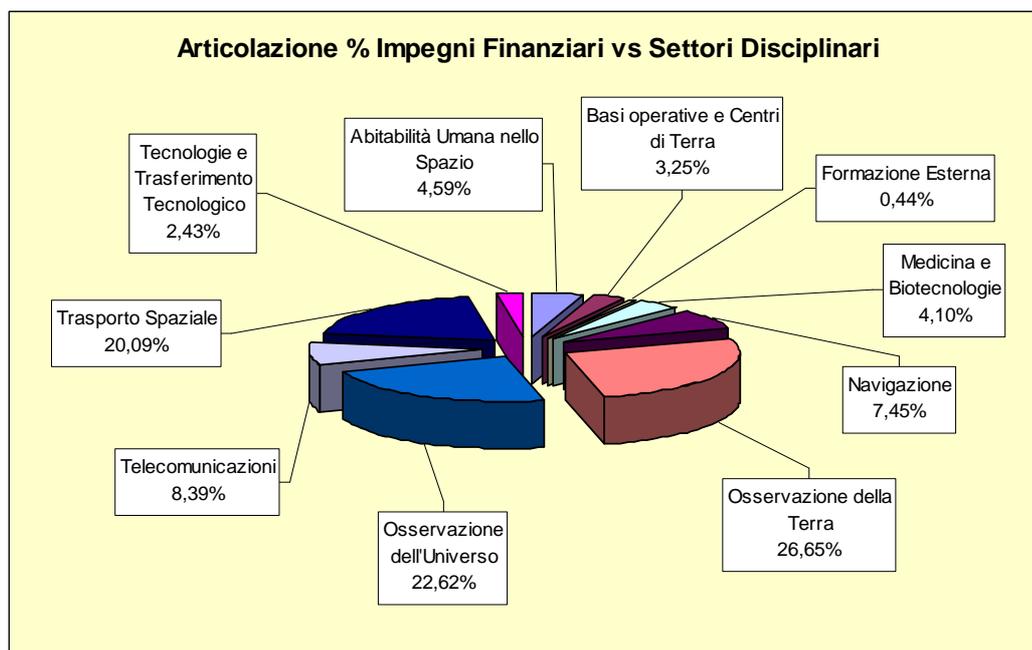


Fig.4: Allocazione risorse disponibili per settore disciplinare

Nelle figure successive viene rappresentata l'articolazione percentuale delle uscite in ambito nazionale ed in ambito ESA; la prima identifica l'importo complessivo, mentre la seconda evidenzia la ripartizione per settore disciplinare.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 73 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

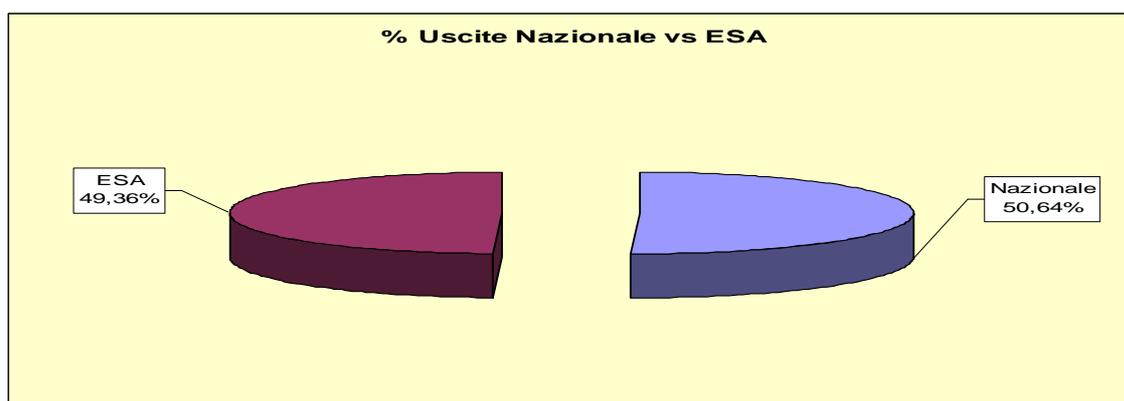


Fig.5: Articolazione % Nazionale vs ESA

Dalla figura precedente si evince una politica bilanciata dell’Agenzia tra gli impegni in ambito ESA e quelli nazionali.

Nella figura successiva si rappresenta la suddivisione degli impegni nazionali ed ESA suddivisi per settore disciplinare. Dall’analisi si può notare che ovviamente per il settore relativo alla formazione esterna e quello delle basi operative non sono previsti impegni in ESA, mentre risultano estremamente significativi quelli relativi all’Abitabilità Umana nello Spazio, dovuta principalmente al programma della Stazione Spaziale, e quelli del settore del Trasporto Spaziale, dove sono previsti sostanziali impegni per il programma Small Launchers Development e Vega-Verta.

**PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA'
2007-2009**

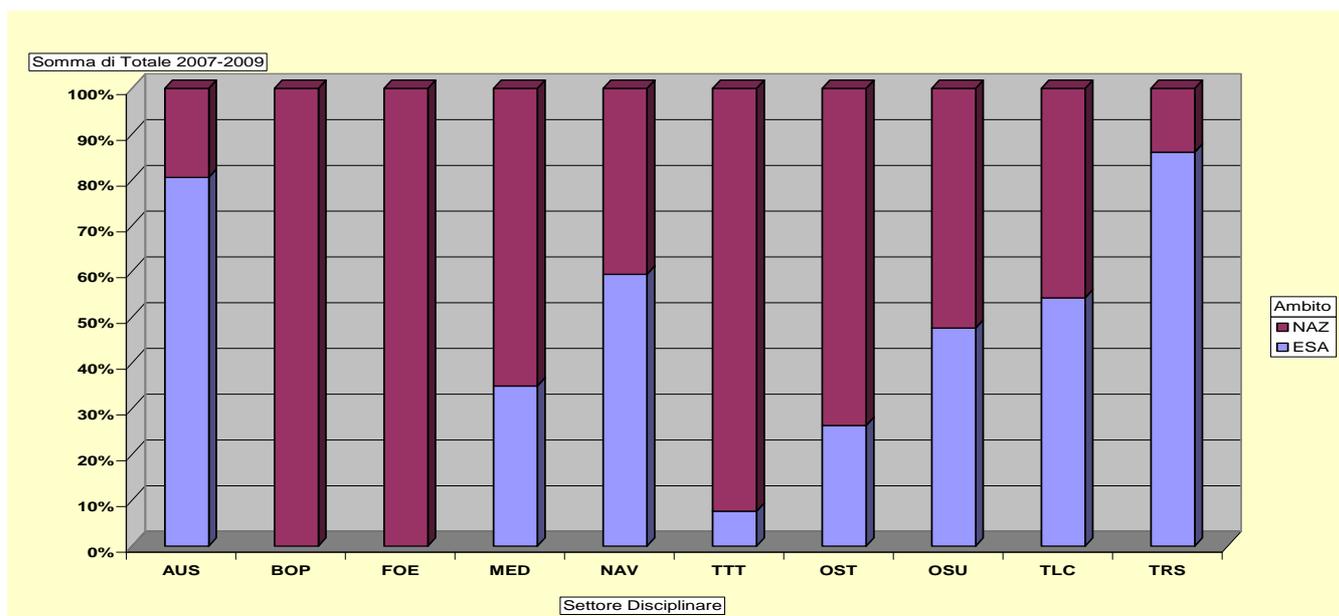


Fig. 6: Ripartizione Nazionale/ESA per Settore Disciplinare

E' bene precisare che tutte le previsioni di impegni futuri qui rappresentati rispecchiano uno "status quo" e dovranno essere aggiornate nel prossimo ciclo di pianificazione, alla luce delle valutazioni strategiche del Consiglio Tecnico Scientifico per le iniziative proposte a livello nazionale e di quelle che perverranno alla Ministeriale ESA di fine 2008.

L'allegato B riporta il quadro sintetico dei progetti per settore disciplinare.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 75 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

11. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA

“L’attività di *valutazione e controllo strategico* mira a misurare l’effettiva attuazione delle scelte contenute nelle direttive ed altri atti di indirizzo politico. Il processo di valutazione consiste nell’analisi preventiva e successiva, della congruenza e/o degli eventuali scostamenti tra le missioni affidate dalle norme, gli obiettivi operativi prescelti, le scelte operative effettuate e le risorse umane, finanziarie e materiali assegnate, nonché nella identificazione degli eventuali fattori ostativi, delle eventuali responsabilità per la mancata o parziale attuazione, dei possibili rimedi. *“(DLgs n° 286 30 luglio 1999 : “Riordino e potenziamento dei meccanismi e strumenti di monitoraggio e valutazione dei costi, dei rendimenti e dei risultati dell’attività svolta dalle amministrazioni pubbliche”)*).

In qualità di agenzia pubblica, l’ASI ha pertanto l’esigenza di valutare la propria prestazione rispetto alla missione ed agli obiettivi assegnati. Tale necessità determina l’adozione di uno strumento metodologico composito atto a verificare il percorso di attuazione delle strategie e a controllare e misurare i risultati conseguiti, in termini di impatto delle azioni dell’Agenzia sulla crescita del Paese.

I metodi di valutazione possono essere molteplici (Linee Guida per la Valutazione della Ricerca-CIVR) ed esistono differenti approcci qualitativi e quantitativi rappresentati da:

- Giudizio di merito (esperti esterni);
- Criteri e indicatori ;
- Autovalutazione (a cura dei Responsabili della struttura);
- Benchmarking (confronto con le best practice).

Il metodo maggiormente adottato in ambito sia pubblico sia privato, a livello nazionale ed estero ed in particolare nelle organizzazioni internazionali è quello dei criteri ed indicatori.

Il processo di valutazione in tal caso si fonda sull’applicazione di specifici criteri di riferimento. Ciascun criterio comprende una serie di indicatori che lo misurano secondo diverse prospettive e la dinamica temporale degli stessi: il confronto nel tempo, fornisce informazioni sugli sviluppi e su eventuali azioni correttive da adottare. Gli indicatori devono risultare quantitativamente misurabili, essere stimati ex-ante (definendo in tal modo un valore “obiettivo” per ciascun indicatore) e rilevati ex-post.

L’applicazione del metodo in ASI prevede i seguenti passi:

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 76 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- Definizione della struttura del metodo in base a cosa si vuole misurare (aree di analisi)
- Individuazione dei possibili parametri da assumere come indicatori
- Selezione dei parametri (compromesso tra il numero, la difficile misurabilità, la possibilità di interpretare il risultato, etc)
- Associazione di un valore obiettivo ad ogni indicatore
- Progettazione delle modalità di acquisizione dei valori corrispondenti ai parametri scelti
- Misurazione dei parametri
- Analisi e valutazioni

Il modello proposto in ASI è strettamente correlato alla struttura strategica del PASN ma è ovviamente adattabile ad altre strutture. Esso è strutturato in quattro categorie classificate in base alle aree di analisi di interesse e rappresentate dalla missione dell'ente, dagli obiettivi definiti nel Piano Aerospaziale Nazionale, dalle attività di gestione e dalle attività programmatiche. Ad esse corrispondono nel modello rispettivamente quattro macrocriteri: i risultati generali, le performance strategiche, le performance gestionali ed economiche finanziarie e le performance programmatiche.

Per ognuno dei criteri sono stati selezionati degli indicatori la misura dei quali è ritenuta rappresentativa del grado di raggiungimento degli obiettivi.

Alcuni indicatori sono attualmente di difficile misurabilità e per altri non è facile definire il valore "obiettivo", o analizzare l'andamento storico.

Il modello è stato sperimentalmente adottato per la valutazione dell'anno 2006. Alcuni dei risultati sono riportati in Allegato A.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 77 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

ALLEGATO A: RISULTATI PER LA FILIERA

Nel corso del 2006 l'ASI ha impegnato complessivamente 312 M€ aggiudicando 85 contratti ripartiti per settore disciplinare come riportato in Tabella. 1 mostra l'articolazione dei nuovi impegni presi nel 2006 per settore disciplinare.

Settore	Numero	Importo Totale €
Abitabilità Umana dello Spazio	1	9.323.769
Budget Generale	5	5.021.479
Formazione Esterna	2	687.131
Medicina & Biotecnologia	12	47.640.456
Navigazione	6	49.883.357
Osservazione della Terra	17	148.416.664
Osservazione dell'Universo	34	29.578.212
Telecomunicazioni	4	13.260.177
Trasporto Spaziale	4	9.055.483
Totale	85	312.866.728

Tabella 1: Ripartizione contratti per settore

La suddivisione degli importi tra le componenti della filiera è riportata in Figura 1.

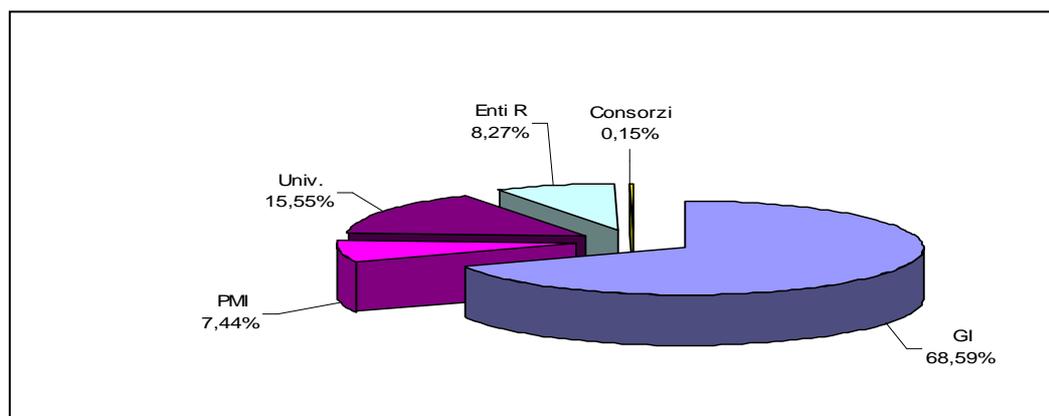


Fig.1: Ripartizione dell'importo complessivo dei contratti alla filiera nazionale nell'anno 2006.

Al netto del contratto pari a 102M€ per la messa in orbita della costellazione COSMO-SkyMed (3 satelliti), le percentuali risultano essere :

- Comunità scientifica: 35,35%

 <p>agenzia spaziale italiana</p>	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 78 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- PMI: 11,04%
- Grandi imprese: 53,42%
- Consorzi: 0,19%

Un'analisi del flusso subcontrattuale ha consentito di valutare gli importi realmente percepiti dalla filiera, comprensivi e/o al netto delle quote in subappalto, riportata in Figura 2.

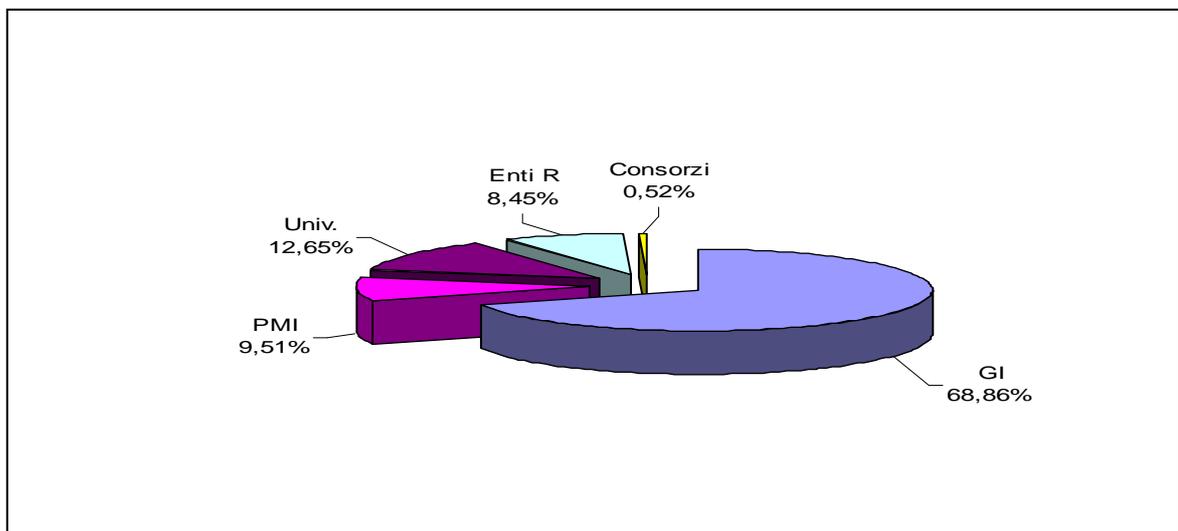


Figura 2: Articolazione percentuale importi percepiti

Da quest'ulteriore analisi si evidenzia il ruolo più consistente delle PMI, ciò anche in virtù dell'atto di indirizzo N°2/2006 che stabilisce la quota dell'importo complessivo contrattualizzato, che il contraente ASI deve subappaltare alle PMI al fine di coinvolgere queste ultime in maniera significativa ed integrativa nelle attività che la filiera svolge per ASI. Tale atto trova applicazione ad esempio nella realizzazione dei payload scientifici che i centri di ricerca commissionano alle PMI.

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 79 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

	Importo €
PMI (Prime)	11.516.276
PMI (Subcontr. da PMI)	4.430.656
PMI (Subcontr. da GI)	3.175.586
PMI (Subcontr. da Università)	9.157.336
PMI (Subcontr. da Enti di Ricerca)	1.472.456
Importi percepiti dalle PMI	29.752.310

Tabella 2: Flusso contrattuale per PMI

Altra considerazione è relativa ai contratti stipulati con Consorzi multiattori sia prime che sottocontraenti, nella logica di chiedere alla filiera di integrarsi su temi di comune interesse:

- Consorzio IDEA (costituito da Università degli Studi di Trento e Marangoni Meccanica S.p.A.);
- Consorzio INNOVA (costituito dalle imprese La Traccia, HSH e Lucana Sistemi) ;
- Consorzio MECSA (costituito dalle Università degli Studi di Firenze e di Ferrara);
- Consorzio CARSO (costituito dall'Università degli Studi di Bari e dalla regione Puglia);
- CORISTA (costituito dall'Università degli Studi "Federico II" di Napoli, Seconda Università degli Studi di Napoli; Università degli Studi di Bari, e dalle imprese Alenia Spazio SPA, Laben SpA);
- CNIT (costituito da trentasei Atenei Nazionali);
- COREP (costituito da Enti Pubblici ed imprese);
- Consorzio Ulisse (costituito da dodici Atenei Nazionali, undici imprese e due Enti Pubblici di Ricerca).

L'articolazione dei contratti per settore disciplinari destinati da ASI alla Filiera Industriale è rappresentata in Figura 3.

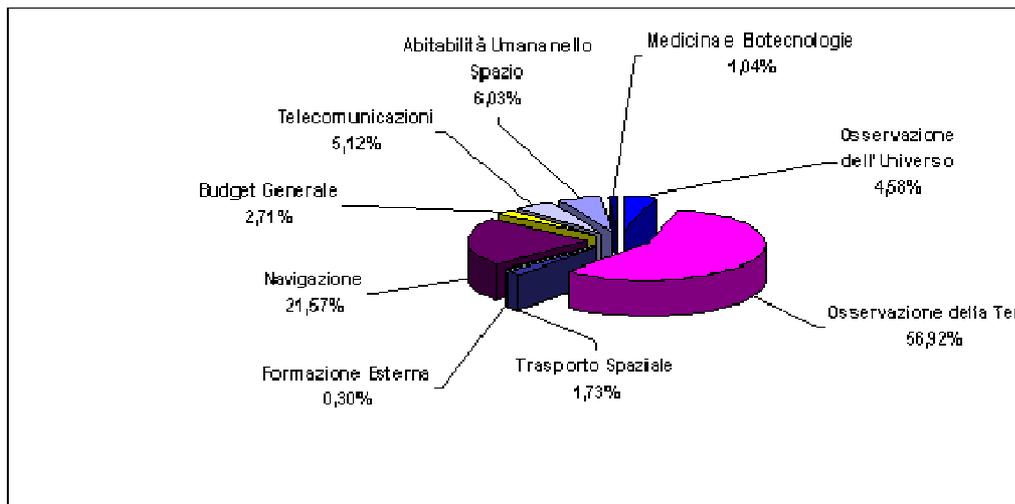


Fig.3: Ripartizione dei contratti alla filiera industriale

Le principali imprese con le quali ASI ha sottoscritto contratti nel corso dell'anno 2006 sono state:

FORNITORE INDUSTRIALE	
GI	PMI
Thales Alenia Space Italia	Kell S.r.l.
Altec S.p.A.	Carlo Gavazzi Space
Telespazio	Galileian Plus S.r.l.
e-GEOS S.p.A.	ITS S.p.A.
Oerlikon-Contraves	Kayser Italia S.r.l.
Galileo Avionica	Milestone S.r.l.
SGS Italia	
Vitrociset S.p.A.	

Tabella 3: Principali Imprese (Contratti 2006)

La ripartizione degli importi dei contratti assegnati nel 2006 alla filiera scientifica rispetto ai settori disciplinari mostra come essa sia stata impegnata in modo particolare in attività nell'ambito della Medicina e Biotecnologie.

**PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA'
 2007-2009**

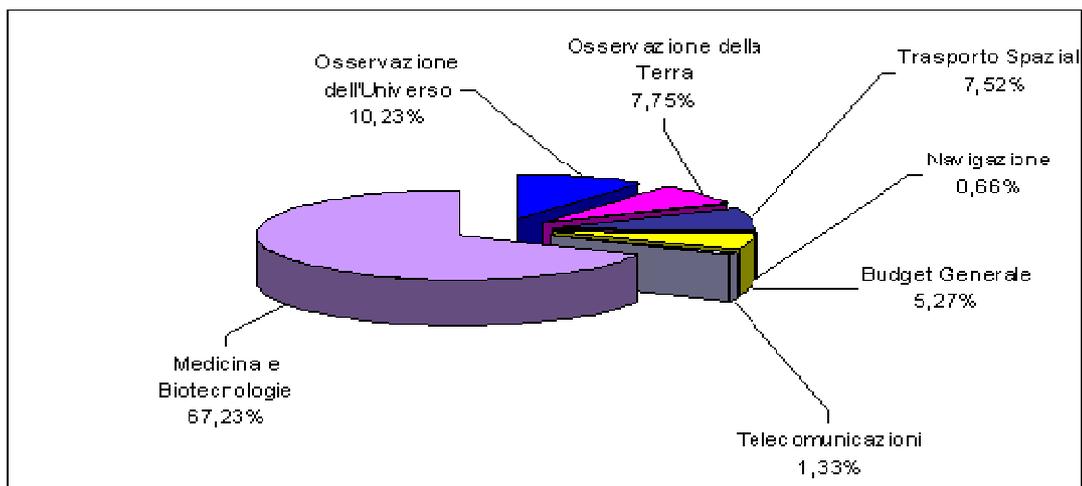


Fig. 4: Ripartizione per settore disciplinare dell'importo complessivo dei contratti alla Comunità Scientifica nell'anno 2006.

I principali fornitori scientifici sono stati:

FORNITORE SCIENTIFICO	
Enti di Ricerca	Università
INAF Istituto Nazionale di Astro Fisica	Università di Roma "Tor Vergata"
CIRA	Università di Udine / Dip. di Patologia e Medicina Sperimentale e Clinica
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	Università di Bari / Dip. di Anatomia Umana e di Istologia
International Research School of Planetary Sciences	Università di Roma "La Sapienza"
Centro Ricerche FIAT S.C.p.A.	Università di Genova / Dip. di Oncologia Biologia e Genetica
Istituto Nazionale di Ottica Applicata	CISAS (Centro Interdipartimentale Studi e Attività Spaziali) G. Colombo / c/o Università di Padova
CNR / Istituto Ambiente Marino Costiero - IAMC	

Tabella 4: Principali Fornitori

Se si considera in maniera più ampia l'oggetto dei contratti, quelli con obiettivo scientifico ammontano a 65,90M€ e sono articolati per i tre settori scientifici come rappresentato in figura 5.

**PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA'
2007-2009**

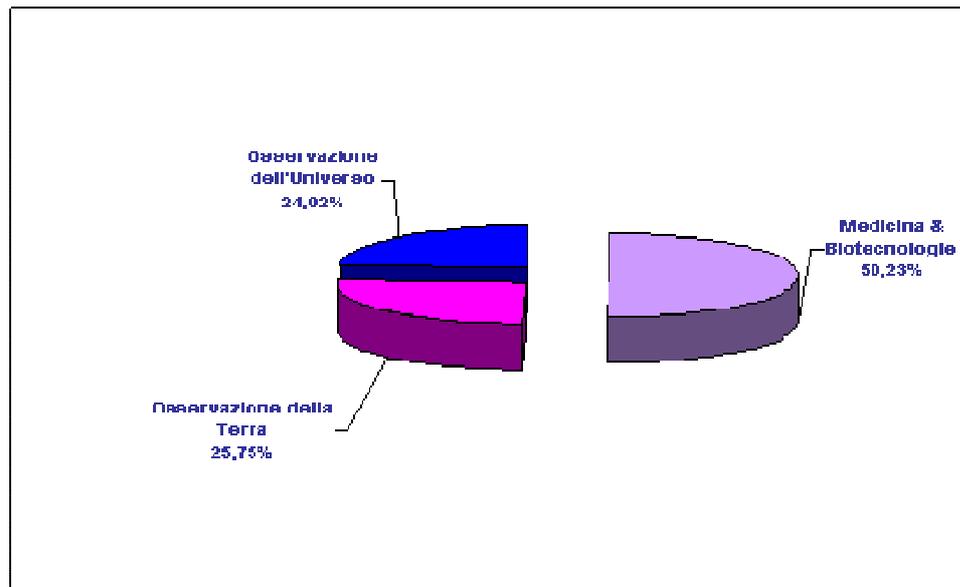


Fig.5: Articolazione dei contratti con obiettivo scientifico

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 83 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

ALLEGATO B: QUADRO SINTETICO DEI PROGETTI

Di seguito il quadro sintetico delle attività programmatiche incluse nell'attuale Piano, rappresentate per progetto e settore disciplinare:

- *Abitabilità umana dello spazio:*
 - FLECS
 - ESA: International Space Station (include ALTEC)

 - *Basi operative:*
 - Centro Spaziale "L. Broglio" di Malindi
 - Centro spaziale "Lancio Palloni Stratosferici" (c/o Trapani)
 - Comunicazioni Operative
 - Ingegneria & Tecnologia
 - Sviluppi tecnologici per palloni stratosferici e planetari

 - *Formazione esterna:*
 - Alta Formazione Scientifica,
 - Diffusione cultura Aerospaziale

 - *Medicina e Biotecnologie:*
 - Applicazioni Biotecnologiche
 - Controllo Ambientale Biorigenerativo
 - Disturbi del Controllo Motorio e Cardiorespiratorio
 - Genomica- Proteomica- Metabolomica
 - Osteoporosi ed Atrofia Muscolare
 - ESA: Microgravità Facility Columbus, EMIR, ELIPS
-



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 84 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

- **Navigazione:**
 - Progetti applicativi:
 - Applicazioni a favore dei disabili
 - Applicazioni a Supporto della Gestione della Circ. Veicolare
 - Applicazioni governative legate all'uso del PRS Galileo
 - Sicurezza nel Trasporto Aeronautico
 - Sicurezza nel Trasporto delle Merci Pericolose
 - Sicurezza nel Trasporto Marittimo
 - Prodotti tecnologici:
 - Sistemi software per applicazioni di navigazione, generatore di segnale, clock atomici, Galileo Test Range
 - ESA: GalileoSat , ARTES 9 GNSS Support, GNSS Evolution Programme

 - **Osservazione della Terra:**
 - Progetti applicativi: Rischi naturali ed indotti dalle attività umane
 - Bando dati Cosmo per filiera scientifica
 - Missioni
 - COSMO-SkyMed Baseline
 - Missione Sabrina
 - Missione PRISMA
 - Nanoform fase A
 - Piccola Missione Ottica basata su Microsatellite,
 - SIASGE
 - Progetti tecnologici
 - Payload ROSA
 - Infrastrutture: Centro di Competenza per l'Osservazione della Terra, Centro nazionale multimissione, gestione Matera
 - ESA: Data User Programme, ENVISAT, Meteosat Second Generation, EOEP,GMES,Earthwatc
-

	<h1>PIANO</h1>	<p>Documento: RS-SNI-2007-03 Revisione: C Data: 10/10/2007 Pagina: 85 di 90 Raccolta:</p>
<h2>PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009</h2>		

- **Osservazione dell'Universo:**

- Astrofisica delle Alte Energie:
 - AGILE,AMS,GLAST,INTEGRAL,MARTLIME, SYMBOL-X,PAMELA,Studi Astrofisica delle Alte Energie,SWIFT,WSO
- Cosmologia e Fisica Fondamentale:
 - BOOMERANG, B-POL, GAIA,Herschel, LARES, LISA-PF, OLIMPO,PLANCK, Studi Cosmologia e Fisica Fondamentale
- Esplorazione del Sistema Solare:
 - Payload per ExoMARS, Bepi Colombo, CASSINI, DAWN,MARS EXPRESS,Rosetta, Sharad,SMART-1,Soho-Cluster, Solar orbiter, Studi Esplorazione del Sistema Solare,Venus Express, Vision for moon fase A
- Infrastrutture:
 - ASDC
- ESA: Programma Scientifico, Aurora (Core, ExoMars, Prep. Act., Exploration, CSTS)

Nel settore sono anche inclusi i Bandi per “Piccole Missioni” e per “Mission Opportunity”

- **Telecomunicazioni:**

- Applicazioni: Telemedicina, TLC Istituzionali
- Prodotti tecnologici: Tecnologie ed apparati di telecomunicazioni in Banda W, Tecnologie ed Apparati di TLC in Banda Ottica, Tecnologie ed Apparati di TLC in Banda Q/V
- Missioni: Athena Fidus
- ESA: ARTES 1, ARTES 3, ARTES 4, ARTES 5, ARTES 8

- **Trasporto Spaziale:**

- LYRA
 - Tecnologie innovative
-



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 86 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

- ESA: ARIANE, Lanciatori Futuri, Piccoli Lanciatori, Soyuz a CSG, CSG Kourou

- *Trasferimento Tecnologico e Tecnologie:*
 - Concurrent Eng. Facility
 - Detriti Spaziali
 - Plegpay
 - Studi Payload Astrofisica
 - SAR II generazione
 - Trasferimento tecnologico
 - Tecnologie robotiche di base
 - Valorizzazione dei dati e dei prodotti
 - ESA: GSTP4

Nel settore è incluso il bando per “Sviluppi Tecnologici”



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 87 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

LISTA ACRONIMI

AGILE	Astro-rivelatore Gamma a Immagini LEggero
ALTEC	Advanced Logistics Technology Engineering Center
AMS	Alpha Magnetic Spectrometer
ARTES	Advanced Research in Telecommunication System
ASI	Agenzia Spaziale Italiana
ATV	Automated Transfer Vehicle
AUS	Abitabilità Umana nello Spazio
B€	Billion euro
BDG	Budget
CAB	Controllo Ambientale Biorigenerativo
CC	Centro di Competenza
CE	Commissione Europea
c.e.	condizioni economiche
CIRA	Centro Italiano Ricerche Aerospaziali
CIVR	Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales
CNSA	Chinese National Space Administration
CONAE	Comision Nacional de Actividades Espaciales
COPUOS	Committee On Peaceful Use of Outer Space
CRUI	Conferenza dei Rettori delle Università Italiane
CSA	Canadian Space Agency
CSTS	Crew Space Transportation System
CTS	Consiglio Tecnico Scientifico
DCMC	Disturbi Controllo Motorio e Cardiorespiratorio
DLR	Deutsches Zentrum fur Luft und Raumfahrt
DoD	Department of Defense
EGAS	European Guaranteed Access to Space
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 88 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

ELIPS	European program for Life and Physical Science
EO	Earth Observation
EOEP	Earth Observation Envelope Programme
EPSM	Electric Propulsion Service Module
ESA	European Space Agency
ESP	European Space Programme
ESRIN	European Space Research Institute
EXPERT	European Experimental Reentry Testbed
FAO	Food and Agriculture Organization
FOE	Settore disciplinare Formazione Esterna
FP7	The Seventh Framework Programme
GEO	Group of Earth Observation
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems
GLAST	Gamma-ray Large Area Telescope
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
GNSS	Global Navigation Satellite System
GOCE	Gravity Field and steady-state Ocean Circulation Explorer
GPM	Genomica, Protenomica, Metabolomica
GSTP	General Support Technology Programme
HPA	Hand Posture Analyser
HYPSEO	HyperSpectral Earth Observer
IAA	International Aeronautical Academy
IADC	Inter-Agency Space Debris Coordination Committee
IAF	International Astronautical Federation
IAI	Israel Aerospace Industry
IGC	International Committee on Global Navigation Satellite System
ILRS	International Laser Ranging Service
INAF	Istituto Nazionale di Astrofisica
INTEGRAL	International Gamma-Ray Astrophysics Laboratory
IPC	Industrial Policy Committee



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 89 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

ISA	Israel Space Agency
ISRO	Indian Space Research Organization
ISS	International Space Station
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency
LARES	LAser Relativity ExperimentS
LAT	Large Area Telescope
LFI	Low Frequency Instrument
M€	Milioni di euro
MAE	Ministero Affari Esteri
MDS	Mice Drawer System
MED	Medicina e Biotecnologie
MoMa	from Molecules to Man
MoU	Memorandum Of Understanding
MPI	Ministero Pubblica Istruzione
MPLM	Multi Purpose Logistics Module
MTO	Mars Telecommunications Orbiter
MUR	Ministero Università e Ricerca
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NAV	Navigazione
OCSE	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
OSMA	Osteoporosi e Atrofia Muscolare
OST	Osservazione della Terra
OSU	Osservazione dell'Universo
PASN	Piano AeroSpaziale Nazionale
PB	Programme Board
PI	Principal Investigator
PIL	Prodotto Interno Lordo
PMI	Piccole Medie Imprese
PPS	Portafoglio Prodotti Sviluppatori
PTA	Piano Triennale di Attività



PIANO

Documento: RS-SNI-2007-03

Revisione: C

Data: 10/10/2007

Pagina: 90 di 90

Raccolta:

PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITA' 2007-2009

ROSA	Radio Occultation for Sounding and Atmosphere
SAOCOM	Satellites for Observation and Communications
SAR	Synthetic Aperture Radar
SHARAD	SHallow RADar
SIASGE	Sistema Italo-Argentino di Satelliti per la Gestione delle Emergenze
SLC	Single Look Complex
SMOS	Soil Moisture and Ocean Salinity
SPIDER Response	Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency
TecSAR	SAR Technology Demonstration Satellite
TLC	Telecomunicazioni
TRS	Trasporto Spaziale
UE	Unione Europea
UGS	User Ground Segment
USV	Unmanned Space Vehicle
VERTA	VEga Research and Technology Accompaniment
VIR-MS	Vis-IR Mapping Spectrometer
WSO	World Space Observatory