

Costo del personale a tempo indeterminato

2003			2004			variaz.ne	2005			variaz.ne
retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne unitaria %	retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne unitaria %
8.927.839	124	71.998,70	9.503.821	123	77.266,84	6,45	10.149.047	145	69.993,43	-9,41

****Onere medio individuale** = $\frac{\text{totale A) tabella (C)}}{\text{totale unità}}$

Costo del personale a tempo determinato

2003			2004			variaz.ne	2005			variaz.ne
retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne unitaria %	retrib.ne globale	unità pers.	retrib.ne unitaria**	retrib.ne unitaria %
9.108.761	91	100.096,27	7.991.314	91	87.816,64	-12,27	6.496.622	83	78.272,55	-10,87

****Onere medio individuale** = $\frac{\text{totale A) tabella (D)}}{\text{totale unità}}$

	2003	2004	2005
Oneri personale (Costo globale A+B tab. C e D)	19.799.172,65	18.795.579,64	18.184.475,56
Spese correnti	755.790.997,64	455.245.250,18	748.347.649,19
Incidenza %	2,62	4,13	2,43

5.2 Piano triennale di fabbisogno di personale 2005 - 2007

Il D.Lgs. 128/2003 ha stabilito in 250 persone la dotazione organica dell'ASI.

L'attuale dotazione organica approvata dal MIUR con nota n. 671 del 14.7.2004 e dal MEF n. 064673 del 24.5.2004, è stata rideterminata ai sensi dell'art. 14, comma 3, del decreto legislativo 128/03.

La rideterminazione evidenzia la complessiva carenza di personale a fronte del riconoscimento delle responsabilità e delle attività affidate all'Agenzia con il decreto di riordino.

Si rileva infatti che:

1. il rapporto tra personale a tempo determinato e tempo indeterminato è pari al 56,6 %.
2. il personale complessivamente in servizio copre circa l'80% della dotazione organica.

L'ASI ha formalizzato a più livelli ed in diverse occasioni che il blocco effettuato con le recenti leggi finanziarie determina un oggettivo danno per la pratica impossibilità di svolgere le attività proprie di Agenzia a salvaguardia degli interessi nazionali.

In considerazione di quanto sopra e del ruolo che l'ASI è chiamata a svolgere, in particolare per onorare accordi e progetti internazionali di durata pluriennale, sottoscritti dal Governo o autorizzati dal Parlamento, è convinzione degli organi dell'ASI e di tutti gli operatori del settore aerospaziale, che non si possa più prescindere da una naturale ed indispensabile evoluzione dell'organico, anche tenuto conto della peculiarità delle condizioni che caratterizzano l'Agenzia rispetto ad altri enti pubblici.

L'esigenza di nuovo personale è resa ancora più grave dalle limitazioni introdotte dalle recenti leggi finanziarie relativamente ai contratti a tempo determinato, ove si consideri – tenuto conto dell'altissimo numero di questi, che, come già avvenuto nel 2004, anche nel 2005 e nel 2006 continueranno a scadere i contratti quinquennali ex art. 8 del D.Lgs 27/1999, lasciando quindi un vuoto in settori ed aree strategiche.

Nuove autorizzazioni ad assumere potranno consentire di colmare le più urgenti vacanze e di poter acquisire per tempo le unità sostitutive di quelle a

tempo determinato in scadenza (o già scadute) o collocate a riposo per sopraggiunti limiti di età.

Allo scenario di cui sopra si è aggiunta l'ulteriore disposizione della legge finanziaria 2005 (art. 1, comma 93) relativamente alla riduzione del 5% della spesa complessiva calcolata sul numero dei posti in organico. A seguito della riprogettazione delle esigenze connesse all'espletamento delle attività individuate nel Piano di attività e tenuto conto che per la realizzazione di singoli progetti è opportuno impiegare prevalentemente personale tecnico a tempo determinato, la rideterminazione della dotazione organica è stata effettuata mantenendo inalterato il totale delle 250 unità, come mostra la tabella seguente:

Profili, livelli e costi di riferimento della dotazione organica vigente					Rideterminazione della dotazione organica art.1, comma 93 legge finanziaria 2005					Piano di assunzione incrementali a tempo indeterminato		
Profilo	Livello	Dotazione e 128/03	Costo medio unitario*	Costo totale				Presenze	Vacanze	2005	2006	2007
A	B	C	D	E=C*D	F	G	H=D*F	I	L=G-I			
DIRIGENTI		6	145.000,00	870.000,00	6		870.000,00					
Totale Dirigenti						6	0,00	3	3	1	1	1
TECNOLOGI	I	20	146.000,00	2.920.000,00	15		2.190.000,00					
	II	56	100.000,00	5.600.000,00	45		4.500.000,00					
	III	70	72.000,00	5.040.000,00	70		5.040.000,00					
Totale Tecnologi						130	0,00	63	67	30	20	17
FUNZIONARI AMM.NE	IV	9	70.000,00	630.000,00	9		630.000,00					
	V	8	63.000,00	504.000,00	8		504.000,00					
Totale Funz. Amm.						17	0,00	6	11	4	4	3
COLLABOR. TECN.	IV	7	73.000,00	511.000,00	6		438.000,00					
	V	5	61.000,00	305.000,00	6		366.000,00					
	VI	6	56.000,00	336.000,00	8		448.000,00					
Totale Coll. Tecn.						20	0,00	9	11	4	4	3
COLLABOR. AMM.	V	0	61.000,00	0,00	2		122.000,00					
	VI	14	56.000,00	784.000,00	15		840.000,00					
	VII	13	51.000,00	663.000,00	16		816.000,00					
Totale Col. Amm.						33	0,00	26	7	2	2	3
OPER. TECNICO	VI	3	56.000,00	168.000,00	2		112.000,00					
	VII	2	51.000,00	102.000,00	6		306.000,00					
	VIII	2	44.000,00	88.000,00	9		396.000,00					
Totale Oper. Tecn.						17	0,00	4	13	4	4	5
OPER. AMM.NE	VII	6	51.000,00	306.000,00	6		306.000,00					
	VIII	5	44.000,00	220.000,00	10		440.000,00					
	IX	10	41.000,00	410.000,00	5		205.000,00					
Totale Oper. Amm.						21	0,00	14	7	2	2	3
AUSIL. TECNICO	VIII	1	44.000,00	44.000,00	1		44.000,00					
	IX	5	41.000,00	206.000,00	5		206.000,00					
Totale Aus. Tecn.						6	0,00	2	4	1	1	2
AUSIL. AMM.NE	IX	2	41.000,00	82.000,00	0		0,00					
Totale Aus. Amm.						0	0,00	0	0	0	0	0
		250		19.788.000,00	250	250	18.778.000,00	127	123	48	38	37

La tabella mostra la riduzione del 5,1% della spesa complessiva per l'intera dotazione organica ed espone il piano di assunzioni a tempo indeterminato per il triennio 2005-2007. L'effettuata rimodulazione ha portato ad una diminuzione delle qualifiche apicali, in particolare dei tecnologi.

5.3 Personale a tempo indeterminato

In base alle indifferibili esigenze di servizio – la cui particolare rilevanza ed urgenza si riassume nell'individuazione, pianificazione, controllo e gestione di progetti di ricerca ed innovazione contrattualizzati (o da contrattualizzare) ad enti pubblici e privati e per la gestione di grandi progetti nazionali ed internazionali sottoscritti dal Governo ² ed alle assunzioni obbligatorie in corso di finalizzazione, l'ASI ha richiesto una deroga al divieto di assunzioni a tempo indeterminato nei seguenti termini:

- a) Deroga specifica per la conversione degli attuali 16 contratti di formazione lavoro (attualmente tutti in regime di prorogatio in base alla legge finanziaria).
- b) Deroga per un totale di circa il 20% rispetto al valore incrementale tra lo stato attuale e quanto definito nella dotazione organica:

Profilo	Richiesta deroga
Dirigenti	1
Tecnologi	30 (di cui 16 CFL)
Funzionari Amministrativi	4
Collaboratori Tecnici	3
Collaboratori di Amministrazione	2
Operatori Tecnici	2
Operatori di Amministrazione	2

² - Vedi anche già quanto attinente la partecipazione in ESA, la partecipazione nella Comunità Europea, gli accordi intergovernativi con la Francia (programma Pleiades-Cosmo-Skymed), con gli Stati Uniti (moduli logistici per la Stazione Spaziale), con la Cina (accordo intergovernativo sullo Spazio), con l'Argentina e gli accordi interministeriali con il Giappone e con l'India.

5.4 Personale a tempo determinato

I principali accordi e collaborazioni internazionali che l'ASI, nell'interesse del Governo e della competitività del comparto industriale italiano, deve coordinare, gestire e attuare, distinti per settori di intervento, si riferiscono a:

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);
- 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
- 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 Seift (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

Le esigenze per l'acquisizione, nel triennio 2005-2007, di 90 unità di personale a tempo determinato, da dedicare ai progetti istituzionali della Agenzia, ripetono quelle formulate nel Piano triennale 2004-2006.

Tali esigenze derivano dalla necessità di:

- assicurare la continuità dei progetti in corso, evitando potenziali rilevanti danni all'erario, anche tenuto conto che la gestione dei progetti istituzionali dell'ente è affidata, con livelli di diretta ed elevata responsabilità, a personale qualificato assunto con contratti stipulati in base alle normative del precedente ordinamento (in particolare ex art. 8 - D.Lgs 27/1999), i quali sono tutti in fase di naturale scadenza tra il 2005 al 2007;
- assicurare l'avviamento e lo sviluppo dei nuovi progetti pluriennali individuati dai nuovi organi nell'ambito del Piano Triennale di Attività 2005-2007.

Il Piano di Fabbisogno prevede l'avvio di 90 procedure di assunzione con contratti a tempo determinato, come da seguente tabella:

Profilo	Necessità			Totale assunzioni per profili	Costo medio per profilo Keuro	Costo totale per qualifica			Costo totale per profilo I=D*E=(F+G+H)
	2005	2006	2007			2005	2006	2007	
	A	B	C			F=B*E	G=C*E	H=D*E	
DIRIGENTI	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
TECNOLOGI I-III*	40	20	13	73	90,00	3.600,00	1.800,00	1.170,00	6.570,00
Incluse chiamate normative ex art. 19.3 D.Lgs 128/03									
PROFILI IV-IX e personale di staff	10	5	2	17	52,00	520,00	260,00	104,00	884,00
nel limite del budget ex art. 3.65 L. 350/03									
TOTALE ASSUNZIONI TD	50	25	15	90		4.120,00	2.060,00	1.274,00	7.454,00

Delle predette 50 unità di personale a tempo determinato previste per il 2005, n. 34 posizioni (di cui 27 tecnologici) sono state già avviate a selezione su fondi attivi (comma 122) derivanti dalla legge 10/2001 (Galileo) e dal Ministero della Difesa per il programma di osservazione della Terra Cosmo SkyMed (legge 20/2004).

Le altre assunzioni a tempo determinato sono previste:

- per assicurare il rispetto degli impegni internazionali sottoscritti dal Governo in sede ESA, bilaterale o multilaterale in esecuzione del Piano Spaziale Nazionale;
- su fondi attivi derivanti da progetti di ricerca finanziati da altri Enti, tra cui MIUR (PON GRID e altri fondi FIRB) e CIRA (USV);
- per le chiamate dirette previste al comma 3, dell'art. 19, volte a trattenere o richiamare esperti di elevata esperienza per specifici progetti, nell'ambito delle disponibilità del bilancio ordinario;
- 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 al triennio 1999-2001 (comma 116);

Il predetto Piano Triennale ha ottenuto l'approvazione da parte dell'Amministrazione vigilante con nota 609 del 3 luglio 2005.

6. L'ATTIVITA' DI GESTIONE

6.1 L'attuazione del PSN 2003 - 2005

L'approccio applicativo individuato nel PSN 2003-2005 si è tradotto in questi anni, nella sua attuazione, in un radicale reindirizzamento delle attività dell'Agenzia.

Nel PSN 2003-2005 è stato stabilito che il concetto guida per la selezione delle attività di ricerca ed innovazione tecnologica e delle linee programmatiche ad esse associate, risiede nel loro asservimento ad un ritorno per la collettività nazionale individuato e/o riconosciuto dai dicasteri competenti che ne costituirebbero i beneficiari primari.

A tal fine l'Agenzia ha avviato un processo strutturato e sistematico di confronto e consultazione con la filiera nazionale e con gli attori istituzionali di riferimento. Tale processo è servito e servirà ad individuare in maniera partecipativa e condividere a livello nazionale le scelte programmatiche dell'Agenzia. La fase del processo svoltasi nel 2003 ha consentito l'individuazione di una serie di temi di interesse nazionale e l'avvio di cinquanta bandi corrispondenti rivolti agli attori della filiera.

Altro punto di focale importanza è stato, ed è tuttora, la valorizzazione degli investimenti effettuati e da effettuare. L'analisi di fattibilità dei prodotti applicativi da realizzare può condurre sia alla loro erogazione basata su tecnologie ed infrastrutture attualmente disponibili, andando così a capitalizzare gli investimenti effettuati nel passato, sia allo studio di nuove missioni e/o prodotti tecnologici da realizzare a livello nazionale, e/o in ambito ESA e/o in cooperazione multilaterale, sia da ultimo all'individuazione sul mercato del miglior prodotto tecnologico disponibile. Conseguentemente, gli investimenti si focalizzano su attività di ricerca ed innovazione sempre finalizzate ed effettivamente necessarie alla crescita del Paese.

Conseguentemente all'impostazione del PSN 2003-2005, è stato avviato un processo di concertazione con la filiera nazionale, sistematico e strutturato:

- il 2003 ha visto l'organizzazione di workshop tematici;
- nel corso del 2004, si è svolto un workshop plenario per la presentazione dei lavori in corso;

- è stata avviata nei primi mesi del 2005, una nuova serie di workshop tematici.

Nel febbraio 2005 l'ASI ha infatti organizzato otto workshop di consultazione per aree tematiche, con il duplice obiettivo di illustrare lo stato di avanzamento delle attività 2004, con uno specifico riferimento alle conclusioni dei bandi emessi nel luglio 2003, e di sollecitare nuove idee in vista dell'elaborazione del Piano Aerospaziale Nazionale 2006-2008 (PASN), sottoposto ad approvazione nel corso del 2005.

I workshop di febbraio 2005 hanno riguardato:

- Piattaforme e Piccole Missioni nazionali;
- Osservazione della Terra;
- Payload di Osservazione;
- Applicazioni e Payload di Telecomunicazioni e Navigazione;
- Osservazione dell'Universo;
- Payload Robotica;
- Trasporto Spaziale;
- Medicina e Biotecnologie.

Nel corso dei workshop i Responsabili delle Unità Operative dell'ASI hanno presentato ai rappresentanti delle aziende e del mondo scientifico sia i risultati dei bandi avviati nel luglio 2003, al momento quasi interamente conclusi, sia le proposte per l'avvio di nuovi progetti nel corso del 2005.

Tra la fine del 2002 e la metà del 2003 l'ASI ha effettuato un processo concertativo con gli stakeholders e la filiera nazionale che ha portato all'individuazione di diversi prodotti applicativi e tecnologici individuati nel PSN 2003-2005. I bandi sono stati emessi con modalità di partecipazione coerenti con l'attuazione delle linee strategiche individuate nel PSN 2003-2005 per correggere alcuni punti di forza.

Tra le direttive per la predisposizione delle offerte in risposta ai bandi vi erano infatti le seguenti indicazioni:

- numero dei partecipanti al gruppo: almeno 3 o 5 (rispettivamente per gli studi di fattibilità e i progetti preliminari) al fine di coadiuvare l'interazione di una filiera, soprattutto quella scientifica, molto frazionata;
- aliquota minima delle PMI: 10% o 15% del prezzo dell'offerta (anche in questo caso le differenze sono legate alle caratteristiche del bando ossia progetti preliminari o studi di fattibilità);

- aliquota minima dei centri di ricerca a prevalente partecipazione pubblica: pari al 10%;
- presenza di realtà nazionali nelle regioni Obiettivo 1;
- personale coinvolto nello studio:
 - giovani laureati reclutati per la prima volta che si affacciano sul mondo della ricerca – aliquota minima 5% dell'ammontare di ore lavorate;
 - dottori in ricerca: inserimento preferenziale;
 - pari opportunità: aderenza alla politica nazionale di pari opportunità uomo-donna.

A febbraio 2005 41 di questi bandi risultano conclusi, mentre i restanti sono in fase di conclusione. Gli studi per i quali la valutazione dei risultati è stata positiva danno origine alle fasi successive di sviluppo con un impatto sul triennio di Piano 2005-2007.

Di seguito vengono descritti gli obiettivi e le principali attività per settore che discendono dal percorso di attuazione del PSN 2003-2005.

6.2 Osservazione della Terra

L'obiettivo del settore è lo sviluppo della conoscenza del sistema Terra ed il miglioramento della qualità della vita sulla Terra tramite lo sviluppo di servizi di utilità pubblica e l'impiego delle tecnologie e dei sistemi a questi strumentali.

L'ASI coordina la definizione e lo sviluppo prototipale di prodotti/servizi di interesse prioritario per il Paese, anche in contesti di ampia e qualificata cooperazione internazionale.

Relativamente ai prodotti applicativi, sulla base dell'attività di concertazione interministeriale, i progetti applicativi individuati già nel PSN 2003-2005 hanno dato luogo all'emissione dei relativi bandi nel luglio 2003. Le tematiche riguardano i rischi naturali e indotti delle attività umane:

- Protezione civile dalle frane;
- Protezione civile dalle alluvioni;
- Inquinamento marino da idrocarburi;
- Protezione civile da incendi boschivi;
- Rischio vulcanico;
- Rischio sismico;
- Qualità dell'aria.

Il risultato degli studi e dei progetti preliminari consente l'avvio delle fasi successive di sviluppo relative alle diverse tematiche disciplinari a partire dal 2005.

Ulteriori applicazioni dei dati di telerilevamento potranno essere studiate a fronte di nuovi requisiti da parte dell'utenza ed in presenza di eventuali disponibilità economiche aggiuntive, in sinergia con la comunità scientifica e le imprese, operando selettivamente nel dominio di competenza: dinamica del clima (anche in relazione agli obblighi derivanti dai trattati internazionali), applicazioni di geodesia e oceanografia ed uso del suolo e valorizzazione del territorio (incluso archeologia), valutando le opportunità di nuove missioni, da sviluppare a livello nazionale, ad esempio nell'ambito delle cosiddette Piccole Missioni Satellitari con piattaforme nazionali, valorizzando le capacità ormai acquisite a livello nazionale di realizzazione end-to end di missioni spaziali, e/o tramite la partecipazione dell'ESA.

6.3 Le missioni

COSMO-SkyMed

Il programma Cosmo-SkyMed costituisce l'elemento primario nazionale del triennio 2005-2007. Il programma consiste nello sviluppo di un sistema satellitare da utilizzare a fini istituzionali duali e commerciali. Le caratteristiche peculiari della missione di osservazione terrestre COSMO-SkyMed sono state concepite al fine di avere la possibilità di integrare immagini ottiche di altra fonte con immagini radar, elevata qualità e gamma delle immagini, capacità di osservazione diurna e notturna, indipendenza dal tempo atmosferico, tempo di rivisitazione minore di dodici ore, risoluzione almeno metrica.

L'evoluzione degli accordi con la Difesa nazionale e quindi con la Francia hanno portato alla definizione di un sistema di osservazione italo-francese, avente la seguente configurazione:

- un segmento spaziale radar sviluppato sotto responsabilità italiana, composto a regime da 4 satelliti radar ad alta risoluzione in banda X;
- un segmento spaziale ottico sviluppato sotto responsabilità francese, composto da 2 satelliti ottici con strumenti pancromatici e multispettrali;

- un segmento terrestre, definito e realizzato congiuntamente dalle parti francese ed italiana.

Il costo complessivo del programma nazionale è dell'ordine di circa 1000 M€.

Nel corso del 2003-2004 è proseguita la fase C3 di sviluppo che terminerà con la CDR prevista per metà 2005. Inoltre è stato approvato a dicembre 2004, limitatamente ai primi tre satelliti, il contratto definitivo tra ASI e Alenia Spazio S.p.A. per lo sviluppo, realizzazione, messa in orbita ed avvio operativo del sistema COSMO-SkyMed, e sono stati assicurati i fondi anche per il quarto satellite.³

Ad oggi si prevede un lancio nel 2006, uno nel 2007 e due nel 2008.

SIASGE

Nell'ambito dello sviluppo delle attività internazionali, il progetto SIASGE frutto della cooperazione italo-argentina, ha l'obiettivo di integrare operativamente i due satelliti argentini SAOCOM con a bordo il SAR in banda L con i quattro satelliti della costellazione COSMO-SkyMed operanti in banda X. Il SIASGE realizzerà quindi un sistema multisensore, sfruttandone le capacità di ripresa e di gestione mediante l'utilizzo di una infrastruttura di terra comune in grado di consentire a ciascuna delle parti di utilizzare dati di osservazione della stessa zona sia nelle singole bande X ed L che X+L.

La missione ROSA

Il ricevitore per Radio Occultazione ROSA è uno strumento che misura il profilo di umidità, pressione e temperatura nell'atmosfera da bassa quota sino a circa 100 Km ed i profili di densità di elettroni da 100 Km a circa 800 km, tramite tecniche innovative che utilizzano l'occultazione dei segnali GPS. I principali obiettivi scientifici di ROSA sono relativi alla meteorologia e climatologia, ed allo studio della fisica della Terra Solida.

Da quanto detto, per accrescere l'operatività dei dati generati da ROSA, occorre promuovere più opportunità di volo satellitare di questi strumenti. Nell'ottica di una validazione in volo dello strumento ROSA, ed allo scopo di proporlo successivamente come payload per le prossime missioni

³ - Attraverso uno stanziamento del MAP.

scientifico/operative di studio dell'atmosfera, ASI sta esaminando diverse opportunità di volo. Quelle in fase di concretizzazione sono:

- la missione oceanografica Oceansat-2 dell'Agenzia Spaziale Indiana ISRO.
- la missione oceanografica/atmosferica Aquarius/SAC-D: questa missione del CONAE è dedicata allo studio della salinità degli oceani e del contenuto di acqua nell'atmosfera; imbarca come strumento principale il radiometro NASA Aquarius.

Ulteriori contatti sono in corso con l'Agenzia Spaziale Russa (FSA).

6.4 Le Piccole Missioni Nazionali

Lo stato attuale delle competenze consente di avviare le seguenti piccole missioni sviluppate interamente a livello nazionale, con cadenza di lanci circa biennale:

La missione iperspettrale

L'obiettivo della missione proposta è quello del monitoraggio delle risorse naturali e delle caratteristiche dell'atmosfera tramite un estensivo sfruttamento delle capacità offerte da uno strumento iperspettrale, con campi di applicazione molto estesi (ivi incluso quello della sicurezza).

Tale programma si avvale di attività precedentemente finanziate dall'ASI, quali lo sviluppo delle tecnologie critiche per una camera iperspettrale, la realizzazione delle attività di fase B della camera iperspettrale HYC, nel contesto del programma Hyperspectral Earth Observer (HypSEO).

La Missione Iperspettrale si pone i seguenti obiettivi principali:

- valicare il nuovo sensore iperspettrale;
- sviluppare nuove applicazioni per la gestione del rischio ambientale e l'osservazione del territorio, basate su immagini ad alta risoluzione spettrale.

Il progetto ingloba al suo interno anche le attività di enhancement della piattaforma MITA, necessarie a supportare questa missione, e al tempo stesso aggiornarne il livello prestazionale e di competitività.

Sono peraltro in corso contatti con l'Agenzia Spaziale Canadese (CSA), per una missione congiunta ed alternativa, basata su camera iperspettrale italiana e piattaforma canadese.

La piccola missione ottica su microsatellite

Lo scopo di questa attività è quello di realizzare tutte le fasi (studio di fattibilità, progettazione di dettaglio, realizzazione, integrazione e verifica, lancio ed operazioni) di una piccola missione di osservazione della terra, dotata di un multi-sensore elettro-ottico ⁴ e basata su di una piattaforma appartenente alla classe dei microsatelliti. La piattaforma sarà progettata e sviluppata ex-novo nell'ambito di questa missione.

La missione avrà due obiettivi fondamentali: uno applicativo ed uno tecnologico. L'obiettivo applicativo è quello di migliorare la comprensione di sistemi fisici complessi come il sistema Terra mediante l'uso di sensori e tecnologie più sofisticati e con migliore risoluzione spaziale, spettrale e temporale. Ciò sarà possibile tramite l'uso congiunto di tre strumenti sperimentali ad elevatissima innovazione, il cui studio è stato finanziato nell'ambito dei bandi 2003. L'obiettivo tecnologico è quello di sviluppare e qualificare in volo la piattaforma microsatellitare progettata e prodotta nel suo modello PFM, con massa al lancio dell'ordine dei 100-120 Kg. Di cui il payload non dovrà essere inferiore a circa il 45% del totale.

La missione bistatica

Una missione di osservazione della Terra effettuata in connessione con la missione COSMO-SkyMed ed utilizzando tecniche bistatiche/interferometriche permette di soddisfare ulteriori esigenze della stessa utenza cui i prodotti tecnologici descritti nel PSN sono indirizzati: in particolare, è in grado di fornire DEM di grande utilità nei prodotti Frane ed Alluvioni, mappe di classificazione che possono essere usate su un largo spettro di prodotti applicativi, mappe di detenzione di navi e misura della velocità, mappe di stato del mare, mappe di umidità del suolo, individuazione di oggetti in movimento.

⁴ - Sono attualmente previsti un pancromatico polarizzato, un interferometro con tecnologia MEMS e un interferometro Sagnac.

6.5 I centri funzionali

Per garantire all'utente la disponibilità dei prodotti di Osservazione della Terra è necessario mantenere e sviluppare le attività di ground segment e di service component atte a garantire l'utilizzabilità dei prodotti.

Tali attività vengono aggregate come di seguito riportate:

- Centro multimissione;
- Centro di competenza per l'Osservazione della Terra;
- Centro Spaziale di Matera per la gestione operativa.

Centro Multimissione

L'obiettivo del progetto è quello di realizzare ed operare un centro Nazionale Multimissione, in grado di acquisire, elaborare, analizzare e distribuire i dati di Osservazione della Terra alla comunità scientifica/applicativa ed agli utenti interessati.

Il Centro Multimissione è costituito da:

- Stazione di Matera operante come "National Station ESA";
- Stazione di Matera operante come stazione ricevente dei dati dal satellite giapponese ALOS e del satellite Canadese Radarsat;
- Stazione di Malindi operante per attività di osservazione della Terra (il progetto ha l'obiettivo di dotare la Stazione di Malindi della capacità di acquisire, archiviare e trattare in modo continuativo ed operativo dati di Osservazione della Terra provenienti da più missioni, utilizzando l'infrastruttura esistente con opportune modifiche ed aggiornamenti. Il centro sarà collegato al centro di Matera per beneficiare delle esperienze operative e delle infrastrutture che è possibile condividere (sistemi di archiviazione, catalogazione e produzione).

Il progetto Centro Multimissione e "National Station ESA " comprende anche le attività ASI legate al Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC).

Centro di Competenza per l'Osservazione della terra (CC-EO)