



L' Agenzia Spaziale Italiana nel contesto della governance nazionale del settore spaziale

R. Battiston
ASI

10 Commissione del Senato :
audizione del 22 ottobre 2014

Piano della presentazione

- Argomenti

- Introduzione all' ASI : contesto e strumenti normativi
- Cabina di regia interministeriale
- Ricerca S&T e attività industriale a livello nazionale ed in ESA
- Infrastrutture spaziali e Ministeriale 2014
- Rapporti con le regioni

- Parte II (in allegato)

- L'ASI e la finanza integrativa
 - Fonti pubbliche nazionali
 - Fonti pubbliche UE
 - Fonti pubbliche internazionali
 - Fonti private

- Parte III (in allegato)

- Le interazioni con l' ASI in termini finanziari

- Parte IV (in allegato) Matrice dei servizi

- Parte V (in allegato) Analisi degli studi di ESA e UE

Introduzione all' ASI :

contesto e strumenti normativi

Riferimenti normativi

Dopo un lungo e complesso iter parlamentare, la **legge 30 maggio 1988, n. 186** ha istituito **l'Agenzia Spaziale Italiana**.

Si è trattato del **primo caso di istituzione** di un **ente pubblico** con la denominazione di **agenzia**

Negli anni a seguire, vi sono stati vari interventi legislativi che hanno riguardato l'ASI :

- D.L. 26 maggio 1992, n. 299, art. 5: "L'Agenzia spaziale italiana (ASI) succede al Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) nei rapporti relativi alle attività svolte dall'European space agency (ESA)"
- Legge 31 maggio 1995, n. 233: "Disposizioni urgenti per il risanamento dell'Agenzia spaziale italiana"
- D.Lgs. 30 gennaio 1999, n. 27: "Riordino dell'Agenzia spaziale italiana", abrogando, tra gli altri, una "Commissione interministeriale per le attività spaziali"
- D.Lgs. 4 giugno 2003, n. 128: "Riordino dell'Agenzia spaziale italiana"
- D.Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213: "Riordino degli enti di ricerca in attuazione dell'articolo 14 della legge 27 settembre 2007, n. 165"

L'ASI, un'agenzia

- La natura di **agenzia** dell'ASI è definita, con diverse sfumature, nella normativa di istituzione e riordino. Il vigente **statuto** la specifica nel dettaglio.
- I compiti formalmente definiti, così come quelli assolti nella prassi dell'ASI fin dalla sua istituzione nel 1988, sono **analoghi** a quelli previsti per **altre agenzie spaziali nazionali ed internazionali**, seppure inseriti in diversi quadri normativi, ormai ben consolidati.
- Si pensi alla **NASA**, inserita nel contesto delle *independent agencies* statunitensi, che, sono “*responsible for keeping the government and economy running smoothly*” o al **CNES** definito come “*Etablissement public à caractère industriel et commercial (EPIC)*”

L'ASI, un ente di ricerca

- Il D.Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213 include l'ASI tra gli **enti di ricerca vigilati dal MIUR**. Il vigente statuto parla di ente “*assimilato agli enti di ricerca*”;
- l'autonomia oggi prevista per l'Agenzia è quindi normativamente la **stessa degli enti di ricerca vigilati dal MIUR**, analoga a quella prevista per le università ed è realizzata tramite la definizione del suo **statuto**.
- Si tratta di una grande opportunità che può permettere all'ASI di evolvere nelle sue modalità operative, adattandosi alle esigenze del contesto nazionale ed internazionale nel settore spaziale.

Lo statuto

- Lo statuto previsto dal D.Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213 rappresenta quindi un strumento essenziale per definizione della reale natura dell'ASI.
- Esso tiene conto delle esigenze normative comunitarie e nazionali, nel quadro di partecipazione ai programmi dell'ESA, e della necessità di operare nel contesto industriale e scientifico nazionale alla stregua delle agenzie aerospaziali di altri Paesi.

Art. 2 (Autonomia statutaria)

- *1. Agli enti di ricerca e' riconosciuta autonomia statutaria nel rispetto dell'articolo 33, sesto comma, della Costituzione ed in coerenza con i principi della Carta europea dei ricercatori, allegata alla raccomandazione n. 2005/251/CE della commissione, dell'11 marzo 2005. Gli enti di ricerca adottano o adeguano i propri statuti in conformita' alle disposizioni della legge 27 settembre 2007, n. 165, e del presente decreto legislativo, nonche' con quelli compatibili dei rispettivi ordinamenti vigenti, **prevedendo forme di sinergia tra gli enti di ricerca, le strutture universitarie ed il mondo dell'impresa, nonche' modelli organizzativi tendenti alla valorizzazione, partecipazione e rappresentanza dell'intera comunita' scientifica nazionale di riferimento.***

Autonomia statutaria

- Il D.Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213 offre quindi notevoli opportunità, nel rispetto dell'art. 33, sesto comma, della Costituzione, per **l'autonomia statutaria, scientifica, organizzativa, amministrativa, finanziaria, patrimoniale e contabile, solo in parte colta dalla prima edizione dello statuto.**
- **Sulla base di tale autonomia si può disegnare un'agenzia dotata di adeguata flessibilità normativa, fatte salve, ovviamente, la disciplina di materie quali quelle non coperte da riserve di legge assolute o quelle attinenti a compiti ed indirizzi governativi o comunque di altri enti.**

Esempio di modifiche statutarie in corso di valutazione

Art. 10 bis

Tavolo permanente di confronto con le Associazioni Industriali

- 1. Al fine di supportare l'Agenzia nello svolgimento delle proprie attività istituzionali e definire la politica industriale tenendo in considerazione le esigenze delle imprese operanti nel settore aerospaziale, è istituito un **Tavolo permanente di confronto tra l'A.S.I. e le Associazioni Industriali nazionali di settore**. L'attività del Tavolo sarà oggetto di apposita convenzione da stipularsi sulla base degli indirizzi di cui all'art. 21, comma 2 del decreto legislativo 4 giugno 2003 n. 128.*

Esempio di modifiche statutarie in corso di valutazione

4. Il Regolamento del personale, in conformità ai principi sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche di cui al decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165 e s.m.i.:

- a) definisce le modalità per la gestione e l'amministrazione del personale;
- b) stabilisce le procedure per il reclutamento del personale sia a tempo determinato che a tempo indeterminato;
- b bis) prevede procedure selettive pubbliche e trasparenti per la mobilità, i comandi e distacchi da altre amministrazioni presso l'Agenzia, secondo criteri che garantiscano l'acquisizione di personale in possesso di competenze e professionalità coerenti con l'enunciato dell'art. 14, comma 1;**
- c) stabilisce le procedure di mobilità, comandi e distacchi del personale dell'Agenzia presso altre amministrazioni;**
- d) stabilisce norme anti-discriminatorie tra donne e uomini;
- e) prevede modalità procedurali per l'espressione, da parte del Consiglio di amministrazione, di un parere vincolante sulla validità curriculare dei dirigenti;

Cabina di regia settore spaziale presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri

ASI – Cabina di Regia (PCM)

- La PCM ha organizzato lo scorso giugno tramite il Consigliere Militare Gen. Carlo Magrassi una cabina di regia a cui l' ASI ha prontamente aderito
- Partecipano rappresentanti dei vari ministeri, della consulta delle regioni, rappresentanti delle associazioni industriali
- Riunioni
 - 7 Luglio (PCM)
 - 3 settembre (MISE)
 - 6 ottobre (PCM)
 - 10 ottobre (PCM)
- Documentazione disponibile a tutti i partecipanti

Ricerca scientifica e tecnologica e attività industriale nazionale ed in ESA

La ricerca scientifica e tecnologica in ASI



ASI – Ricerca S&T e Attività Industriale (1)

Basandosi sugli indirizzi strategici fissati dal MIUR, l'**Agenzia Spaziale Italiana** promuove, sviluppa e diffonde la ricerca scientifica e tecnologica applicata al campo spaziale e aerospaziale e lo sviluppo di servizi innovativi, valorizzando la competitività del comparto industriale italiano 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.

L'Agenzia in occasione del riordino degli EPR, per l'approvazione dello statuto attualmente in vigore, nel 2010 ha predisposto un **Documento di Visione Strategica** decennale ed opera, in coerenza con **il Programma Nazionale della Ricerca (PNR)**, e del contesto dei programmi spaziali internazionali sulla base di un **Piano Triennale di Attività (PTA)** che definisce i programmi e le attività, i loro obiettivi, la loro pianificazione temporale. Il PTA costituisce la base per la predisposizione del bilancio preventivo e del piano del personale, nonché per la verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi. E' importante sottolineare che la fattibilità degli obiettivi dell'Ente, così come discendono dalla pianificazione strategica di DVS, è direttamente legata alla possibilità di disporre delle necessarie risorse umane ed economiche, nei tempi e modi attesi.

Si rileva inoltre la necessità di aggiornare il DVS, che di per sé risulta limitativo se confrontato con la durata media di un progetto spaziale, anche alla luce delle evoluzioni del contesto internazionale e dei risultati raggiunti nell'ultimo lustro, che hanno modificato traguardi e priorità per la comunità di riferimento.

ASI –Ricerca S&T e Attività Industriale (2)

In particolare va considerato che sempre più le attività spaziali puntano a soluzioni ad **altissima tecnologia che trovano diretta applicazione in molti aspetti della vita quotidiana e che nei progetti hanno assunto importanza crescente la interdisciplinarietà e la multidisciplinarietà**, ovvero la necessità di un approccio basato sulla strategia consolidata delle cosiddette “**Convergent Technologies**”, ma anche la capacità di istaurare cooperazioni internazionali di ampio respiro.

L’Agenzia Spaziale Italiana è quindi chiamata ad elaborare **un piano ambizioso in grado di coinvolgere, in modo efficiente ed efficace, una filiera sempre più vasta** che va dalla ricerca e sviluppo all’utilizzo delle conoscenze acquisite e delle relative ricadute tecnologiche.

Per raggiungere questo scopo, si basa su un’importante tradizione di interesse per le attività spaziali e, sin dall’era pionieristica, si è affermata come uno dei più importanti attori mondiali **nella ricerca, nelle tecnologie satellitari, nello sviluppo di sistemi per il trasporto spaziale**.

L’ASI è infatti considerata un partner di primo piano a livello mondiale e vanta un rapporto di collaborazione privilegiato con la NASA, che ha permesso la partecipazione del nostro Paese a molte delle più interessanti missioni scientifiche degli ultimi anni, come la costruzione e l’attività della Stazione Spaziale Internazionale.

ASI –Ricerca S&T e Attività Industriale (3)

L'attività dell'ASI si sviluppa su una serie di linee di interesse strategico:

- **L'osservazione e l'esplorazione dell'Universo**, grazie alla quale la comunità scientifica italiana ha ottenuto molti riconoscimenti a livello internazionale nel campo dell'astrofisica e della cosmologia ed ha dato importanti contributi all'esplorazione spaziale, costruendo strumenti scientifici che hanno viaggiato con le sonde NASA ed ESA alla scoperta del nostro Sistema Solare
- **L'osservazione della Terra**, per studiare, prevedere e prevenire i mutamenti terrestri e le loro conseguenze
- **Le tecnologie abilitanti**, per ricerche all'avanguardia ma anche per sistemi innovativi, come ad esempio la propulsione spaziale
- **Le applicazioni**, come le telecomunicazioni e la navigazione satellitare
- **La formazione** di esperti del settore e la diffusione della cultura aerospaziale con particolare attenzione alle fasce più giovani della società

Grazie all'ASI, l'Italia è il Paese con il maggior ritorno industriale sul programma scientifico dell'Agenzia Spaziale Europea e quello che ha investito di più nelle relazioni bilaterali per la cooperazione spaziale.

L'ASI infine, con un **rapporto investimento/benefici che non ha pari in ambito spaziale**, partecipa attivamente al processo di continua evoluzione del settore supportando le iniziative nazionali in ambito internazionale e favorendo la nascita centri di eccellenza¹⁷ scientifici e tecnologici di valenza mondiale.

Analisi degli interventi spazio (contratti da ASI a contraenti italiani) realizzati nel ciclo 2009-2013

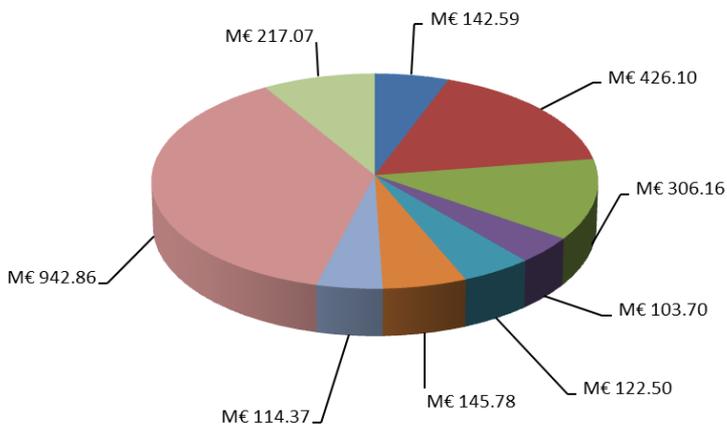
Tipologia	2009	2010	2011	2012	2013
Grande Industria	86	336	18	48	176
PMI	11	11	6	4	3
Enti Pubblici	19	16	7	12	12
Università	12	5	11	4	4
Consorzi/RTI	19	40	1	24	29
Totale	147	408	43	92	224

Milioni di Euro

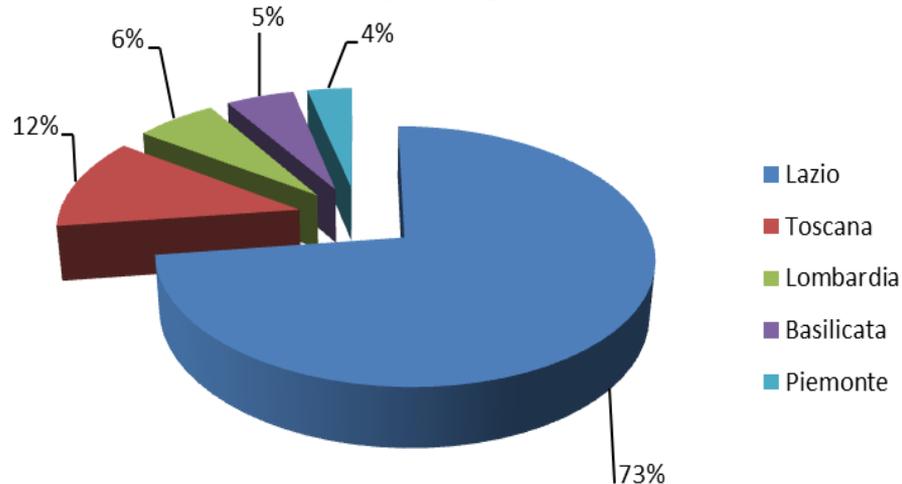
Tipologia	2009	2010	2011	2012	2013	Media Quinquennio
Grande Industria	58%	81%	43%	52%	66%	60%
PMI	10%	4%	14%	20%	2%	10%
Enti Pubblici	11%	5%	14%	11%	5%	9%
Università	9%	1%	26%	10%	2%	10%
Consorzi	13%	8%	2%	8%	25%	11%
Altro	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Analisi degli interventi spazio (contratti da ASI a contraenti italiani) realizzati nel ciclo 2007-2012

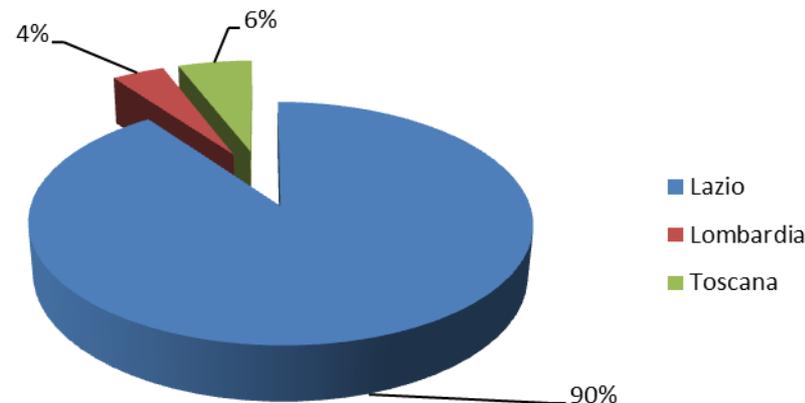
Contraenti > 100.00 M€



Articolazione per Regione (> 10M€)



Articolazione per Regione (contratti > 100M€)



ASI –Ricerca S&T e Attività Industriale (4)

I temi della ricerca scientifica e tecnologia sono definiti sulla base del continuo sviluppo a livello internazionale.

Grazie all'interazione con la comunità scientifica e al contributo del Comitato Tecnico Scientifico, l'ASI ridefinisce nel tempo le nuove linee di riferimento per la ricerca scientifica e tecnologica, ad esempio:

- Piccoli satelliti ad alto contenuto tecnologico
- Nuovi materiali e metamateriali per lo spazio
- Effetti delle radiazioni ionizzanti su strumenti e campioni biologici e contromisure
- Nuove tecniche di osservazione della terra (es. radar geostazionario, iperspettrale)
- Tecnologie per l'esplorazione planetaria
- Nuove tecniche propulsive

Queste ricerche possono essere finanziate per mezzo di **bandi aperti alle PMI e al mondo della ricerca applicata, sfruttando il finanziamento ordinario dell'ASI o quello europeo dell'EU.**

Infrastrutture spaziali abilitanti e Ministeriale 2014

ASI- Le infrastrutture spaziali abilitanti (1)

In questi mesi è in corso a livello nazionale ed europeo un'intensa discussione **sui grandi programmi spaziali del prossimo decennio**, discussione che vede il nostro Paese giocare un ruolo chiave contribuendo a decisioni che determineranno la politica industriale di questo importante settore per il prossimo decennio.

Per l'Italia si tratta di un'opportunità unica per consolidare, indirizzare e rilanciare l'industria nazionale, sfruttando al meglio e tempestivamente le grandi potenzialità esistenti, basate sul patrimonio culturale ed umano del nostro Paese, svolgendo un ruolo di riferimento nelle strategie europee anche come elemento di raccordo internazionale tra Francia e Germania.

I primi di dicembre si terrà in Lussemburgo una riunione dei **Ministri responsabili delle attività spaziali dei venti Paesi Membri dell'ESA (CM14)**, in cui verranno discussi due grandi progetti che si svilupperanno nel prossimo decennio, il rafforzamento delle capacità di accesso autonomo allo spazio dell'Europa, **tramite lo sviluppo di nuova famiglia di lanciatori Ariane6/Vega** e lo sfruttamento della **Stazione Spaziale Internazionale**, completata di recente nell'ambito di una cooperazione multilaterale. L'Italia è inoltre impegnata nell'utilizzo e nell'aggiornamento di una grande infrastruttura duale, la costellazione di satelliti per osservazione della **Terra Cosmo Sky-Med**, che, con caratteristiche uniche di precisione e affidabilità, garantisce un accurato monitoraggio radar del nostro Paese.

MINISTERIALE ESA
2 ottobre 2014
Lussemburgo

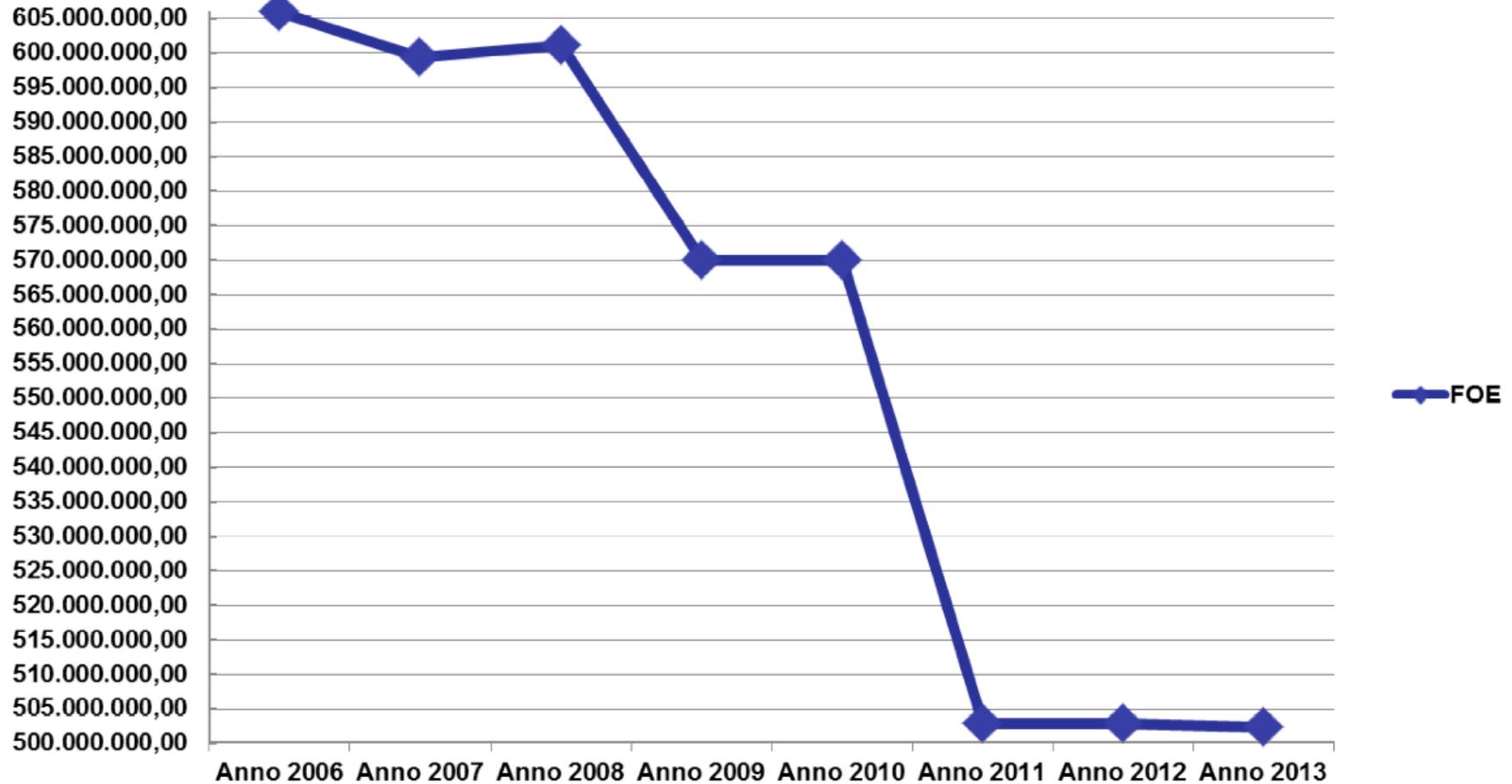
Impegni precedenti Ministeriali

	CM 2001			CM 2005			CM 2008			CM 2012		
	<i>Ita</i>	%	<i>ESA</i>	<i>Ita</i>	%	<i>ESA</i>	<i>Ita</i>	%	<i>ESA</i>	<i>Ita</i>	%	<i>ESA</i>
Mandatory Activities	407,7	36,5%	3.117,2	425,6	29,9%	3.349,0	469,5	39,1%	3.835,7	471,1	41,8%	4.135,6
Osservazione della Terra	70,0	6,3%	1.032,3	246,3	17,3%	1.498,8	235,3	19,6%	1.878,2	208,0	18,4%	2.485,5
Telecomunicazioni	226,0	20,2%	941,8	70,0	4,9%	543,0	38,6	3,2%	820,4	48,0	4,3%	1.381,6
Navigazione	120,3	10,8%	527,9	-	0,0%	-	8,5	0,7%	53,8	16,2	1,4%	150,0
Lanciatori	86,0	7,7%	1.133,6	299,1	21,0%	1.105,2	154,6	12,9%	1.228,2	137,2	12,2%	1.501,6
Human Spaceflight, Microgravity & Exploration	206,3	18,5%	1.033,8	378,0	26,6%	1.424,5	286,5	23,9%	1.899,0	201,8	17,9%	1.827,1
Tecnology Support	-	0,0%	-	3,0	0,2%	215,7	5,0	0,4%	447,0	39,3	3,5%	790,5
Space Situational Awareness	-	0,0%	-	-	0,0%	-	1,7	0,1%	50,6	6,2	0,5%	75,5
TOTALE PROGRAMMI OPZIONALI	708,6	15,2%	4.669,4	996,3	20,8%	4.787,3	730,2	11,5%	6.377,1	656,7	8,0%	8.211,8
TOTALE SOTTOSCRIZIONI	1.116,3	14,3%	7.786,6	1.421,9	17,5%	8.136,3	1.199,7	11,7%	10.212,8	1.127,8	9,1%	12.347,4

Nel 2003 si è tenuto a Parigi un Consiglio Ministeriale “speciale”, dopo l’incidente del lanciatore Ariane 5, incentrato solo sull’area Lanciatori:

- EGAS val. tot. 960 M€ quota ITA 9,6% = 92,1 M
- Nuovo volo di qualifica A5 ECA slice 9 val. tot. 228 M€ quota ITA 9,2% = 20,9 M
- FLPP-1 val. tot. 43,2 M€ quota ITA 17% poi aumentato a 22% = 8,16 M
- Soyuz al CSG val. tot. 344 M€ di cui 121 AE, quota ITA 8,71% (sul valore ESA senza i 121) = 19,4 M

ASI ha perso circa 700 M€ in 7 anni (2008-14)



Attività in corso

Impegni sottoscritti in precedenti Ministeriali

(Rif.: presentazione WG ASI/ESA su Funding Balance – 24/09/2014)

Programme	(M€)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Totale
<i>Mandatory Activities</i>		87	89	88	88	88	88	528
<i>Associated to General Budget (CSG/Kourou)</i>		9	10	5				24
<i>Earth Observation</i>		91	79	87	84	63	46	450
<i>Launchers excluding CSG</i>		93	78	53	26	2		252
<i>Robotic Exploration</i>		48	42	25	27	20	5	167
<i>Human Spaceflight & Microgravity</i>		66	43	42	39	14		204
<i>Telecommunications</i>		29	30	27	15	6	1	108
<i>Navigation</i>		4	6	4	5			19
<i>SSA Preparatory Programme</i>		1	2	2	1			6
<i>Technology & Science Support</i>		1	2	3	5	7	6	24
Sub-Total Mandatory and Associated to GB		96	99	93	88	88	88	552
Sub-Total Optional Programmes		334	282	243	202	113	59	1233
TOTAL ALL PROGRAMMES		430	380	336	290	201	147	1784
TOTAL PAYMENTS		350	330	400	400	400	400	2280
FUNDING BALANCE		-80	-130	-67	44	243	495	495

N.B.: le Mandatory Activities includono anche gli impegni da prendere alle prossime Ministeriali

Pareggio FB solo su on-going (incl. Obbligatori)



A- Accesso allo spazio: la nuova famiglia di lanciatori europei, Ariane 6 e VEGA

L'Italia, in quanto terzo paese contribuente in ESA, è impegnata da tempo nella definizione della futura famiglia di lanciatori europei destinata a sostituire Ariane 5 ed in grado di competere con la crescente competizione statunitense.

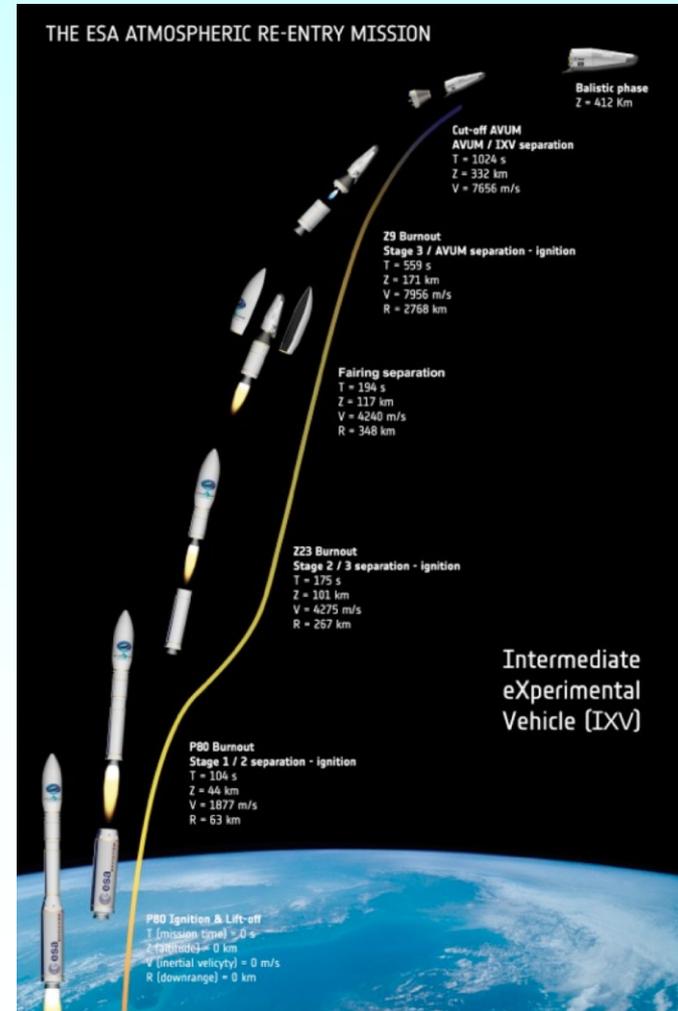
Dopo una intensa discussione tra l'ESA e l'industria europea del settore, Italia, Francia e Germania, hanno sviluppato un competitivo progetto competitivo basato su una famiglia di lanciatori caratterizzata da forti elementi comuni e da una buona flessibilità di configurazione. Tale soluzione risulta molto interessante per l'Italia in quanto utilizza in modo sistematico lo sviluppo di **motore a propellente solido sviluppato da Avio per VEGA, il P120**, e risponde ai nostri interessi nazionali, in particolare una volta sia risolta positivamente la questione del controllo nazionale di Avio, rafforzando le tecnologie nazionali e aprendo interessanti prospettive di sviluppo nell'ambito dei lanciatori di taglia più piccola, settore in cui ci si aspetta un forte sviluppo del mercato.

L'investimento europeo che è richiesto alla Ministeriale 2014 da parte dei paesi membri per lo sviluppo dei lanciatori è pari a di 8 G€/10 anni.

L'Italia è chiamata a contribuire con il 10% circa, pari a circa 80 M€/anno in media sul decennio.



18 novembre 2014
Lancio di IXV da Kourou , Guyana Francese



CM14: Analisi possibili sottoscrizioni e impatti

Lanciatori:

Viene chiesto all'Italia di finanziare due tipologie di attività:

- Garanzia di accesso allo spazio; programma LEAP (mantenimento e sovvenzione del sistema attuale - i.e. Ariane 5 ECA) e mantenimento del Vega;
- Nuovi sviluppi Ariane 6 e/o Ariane 5 ME ed evoluzione Vega; Supporto finanziario 7-10% per Ariane 6 e circa il 50% per Vega

CM14 : Analisi possibili sottoscrizioni e impatti

Lanciatori (continua):

Senza supporto italiano (l'Italia è il 3° contributore nei lanciatori):

- si vanificherebbe l'investimento degli ultimi 10-15 anni per Vega (700M€), con gravi impatti occupazionali (riduzione del 12% in Italia) (Arianespace ha appena firmato il primo contratto per 10 VEGA → 260 M€ che rientrano in Italia)
- Ariane 6: non realizzabile a causa di mancanza di fondi
- i lanciatori europei diverrebbero obsoleti e non competitivi
→ supporto istituzionale sempre più gravoso → possibile perdita dell'accesso europeo allo spazio → necessità di utilizzo di lanciatori non europei per missioni ESA, UE e nazionali

B-Sfruttamento della Stazione Spaziale Internazionale (ISS)

Per quanto riguarda la Stazione Spaziale Internazionale (ISS), il suo utilizzo si estenderà fino al 2020, **probabilmente fino ad oltre al 2024**, come richiesto dalla NASA. Ricordiamo come la ISS rappresenti anche uno strumento di politica internazionale in quanto è basata sulla forte collaborazione con la Russia.

L'Italia è il paese europeo che ha maggiormente contribuito alla realizzazione della ISS. Avendo inoltre 4 astronauti in servizio attivo, siamo particolarmente interessati a sostenere l'utilizzo della ISS nel prossimo decennio, **in particolare chiederemo l'assegnazione di un volo di lunga durata sulla ISS nell'ambito della quota di voli ESA oltre ad averne avuto recentemente un altro sulla quota legata ad uno specifico accordo con la NASA.**

Per questi motivi è opportuno aumentare la sottoscrizione italiana all'ISS fino a raggiungere circa 40 M€/anno nel corso dei prossimi 10 anni.

ISS: **CM14: Analisi possibili sottoscrizioni e impatti**

- Supporto exploitation: richiesta ESA 19% (vecchia scala di Tolosa del 1995 ormai non più in vigore dal 2011-12);
- ipotesi minima 40 milioni (pari alla quota rimanente dei 330 M€ nel decennio; circa 5%), non consente il mantenimento delle attività di operazioni svolte in Italia
- ipotesi massima circa 110 M€ per continuazione attività italiane
- Finanziamento Barter : circa 18% di 200 M€, pari a 39 M€, anche in prospettiva di ulteriori unità di volo
- Senza supporto italiano:
 - ESA rischia di dover uscire dal programma con gravi contraccolpi internazionali con USA, Russia, Giappone e Canada
 - Risulterà impossibile avere ulteriori assegnazioni di voli per astronauti ESA di nazionalità italiana
 - Contraccolpi per ASI e Italia con la NASA (e.g. assegnazione voli astronauti?)
 - Perdita di opportunità commerciali (e.g. moduli italiani per Cygnus forniti da TAS-I) (**primo contratto di un batch di 10 -> 140 M€ da Orbital-US**)

CM14: Analisi possibili sottoscrizioni e impatti

EXOMARS:

- Mancano ancora 200 M€ per completare il programma e la seconda missione del 2018
- Situazione italiana di sovraritorno → è improbabile che altri paesi coprano il nostro sovra ritorno → necessità di circa 40 M€ italiani c.e. 2008
- Senza finanziamento italiano rischio di cancellazione della missione 2018

CM14: Analisi possibili sottoscrizioni e impatti

Copernicus/GSC3:

- sottoscrizione vincolata alla partecipazione italiana alle attività (gare attualmente in corso);
- ipotesi minima circa 10 M€ (valor minimo da Convenzione ESA = $\frac{1}{4}$ del PIL del paese);
- ipotesi massima 20 M€ (in via di approfondita analisi)
- possibili attività italiane: equipaggiamenti di Sentinella 5 e Jason CS; ground segment, anche in relazione a collaborative italiano
- in caso di mancata sottoscrizione l'Italia resterebbe esclusa della evoluzione del Ground Segment (impatti su collaborative GS nazionale)

Programmi ARTES : settore telecomunicazioni

C- Il programma duale Cosmo Sky-Med Seconda Generazione (CSG)

Cosmo Sky-Med è stato realizzato interamente in Italia con fondi ASI, Ministero della Difesa e MIUR, ed è uno **strumento fondamentale per il monitoraggio e la gestione dei rischi, il governo delle risorse ambientali e la sorveglianza a fini strategici**, grazie alla sua dualità civile-militare. In particolare i satelliti osservano quattro località ad altissimo rischio sismico e quattro vulcani, tra cui l'Etna e il Vesuvio.

Il sistema è operativo dal 2008 ed è stato completato nel 2010 con il quarto satellite. Esso rappresenta per il paese un'infrastruttura strategica grazie alla eccellenza del rilevamento in termini di definizione delle immagini, della frequenza di rivisitazione, della capacità di operare giorno/notte ed in qualsiasi condizione meteorologica.

La realizzazione di **Cosmo Seconda Generazione**, basato su ulteriori due satelliti da mettere in orbita nel 2017 e 2018, è necessaria per il mantenimento della continuità dei servizi della costellazione, in vista della fine vita dei satelliti di prima generazione attualmente in orbita.

Per il completamento del progetto Cosmo Seconda Generazione, **nel quadriennio 2015-2018 l'ASI avrà bisogno di risorse per circa 70 M€/anno**. E' ragionevole inoltre pensare che gli eccellenti risultati ottenuti con Cosmo Sky Med giustifichino il mantenimento di un ruolo di leadership internazionale dell'Italia in questo settore, **garantendo la sostituzione degli altri satelliti e lo sviluppo di nuove tecnologie basate su piccoli satelliti nel corso del prossimo decennio**.



PREVENZIONE DEI RISCHI GESTIONE DELLE EMERGENZE



- INONDAZIONI
- INQUINAMENTO
- TERREMOTI

- FRANE
- VULCANI
- RISCHIO SISMICO
- INCENDI

AREE URBANE - STABILITA' DELLE STRUTTURE



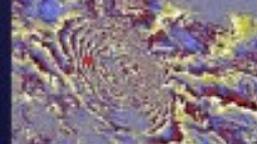
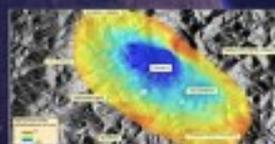
CONTROLLO RISORSE AGRICOLE E FORESTALI



CONTROLLO COSTE - ACQUE INTERNE



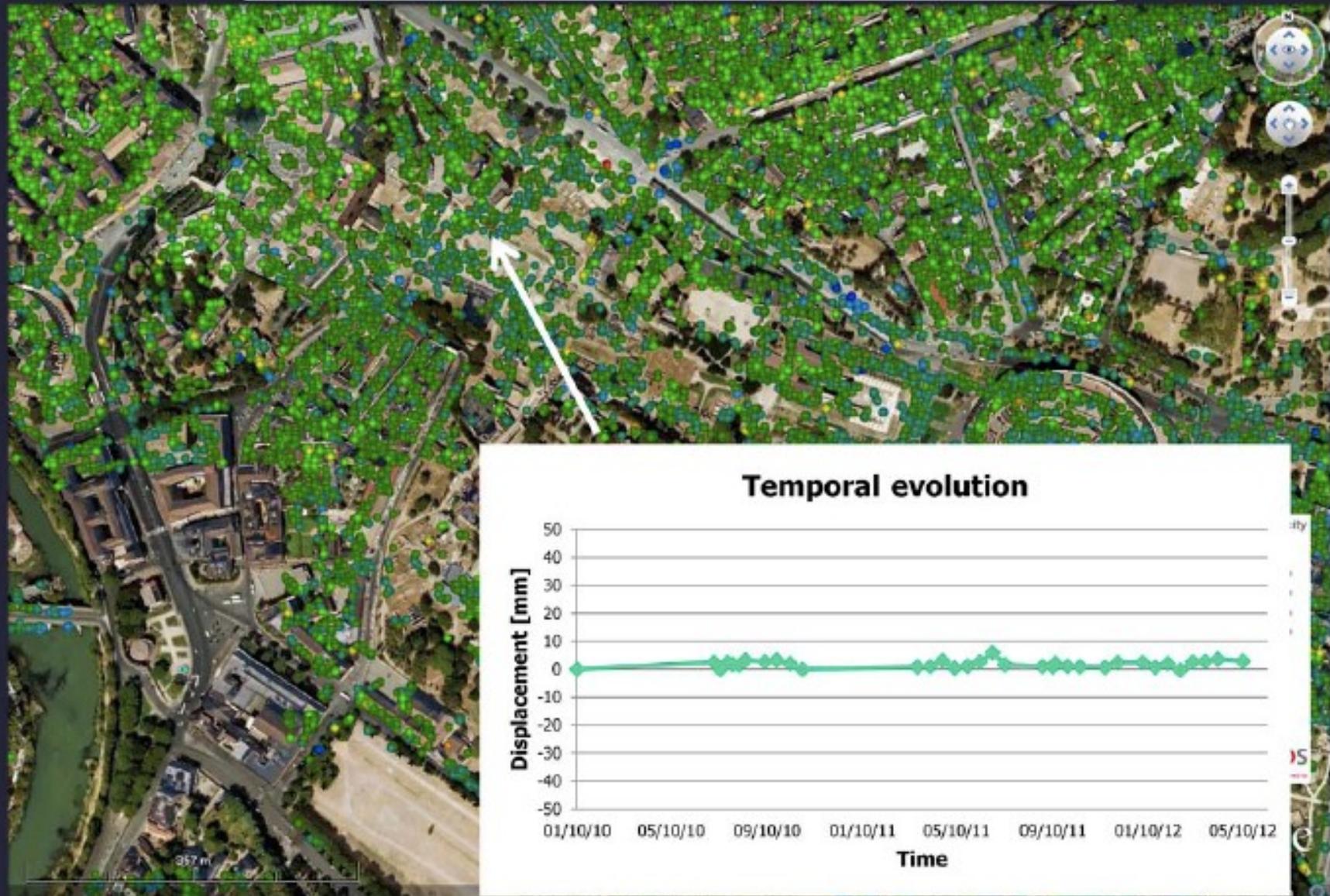
APPLICAZIONI SCIENTIFICHE



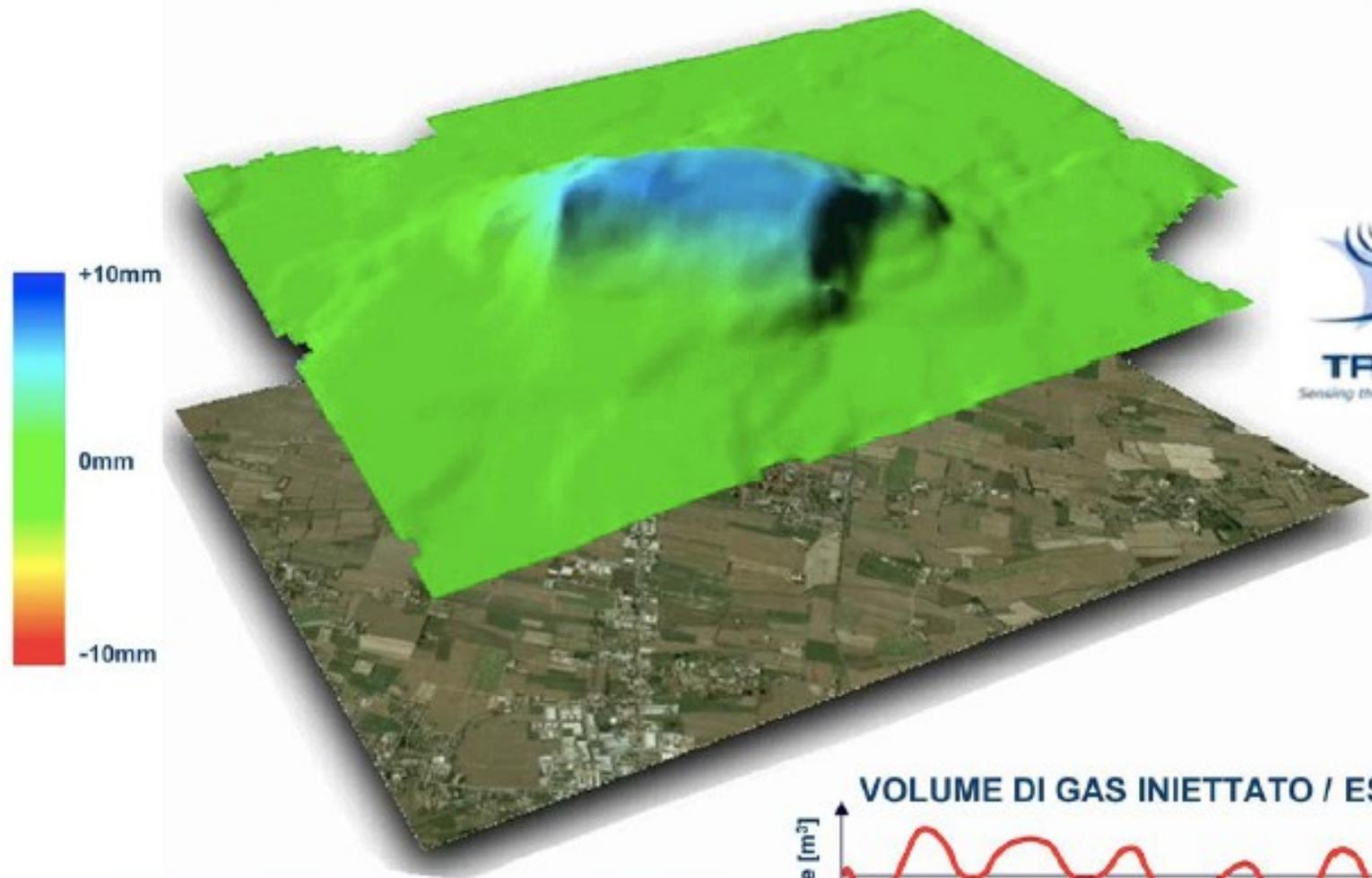
APPLICAZIONI SICUREZZA



Area Archeologica Centrale - Roma



STORAGGIO GAS (NORD ITALIA)



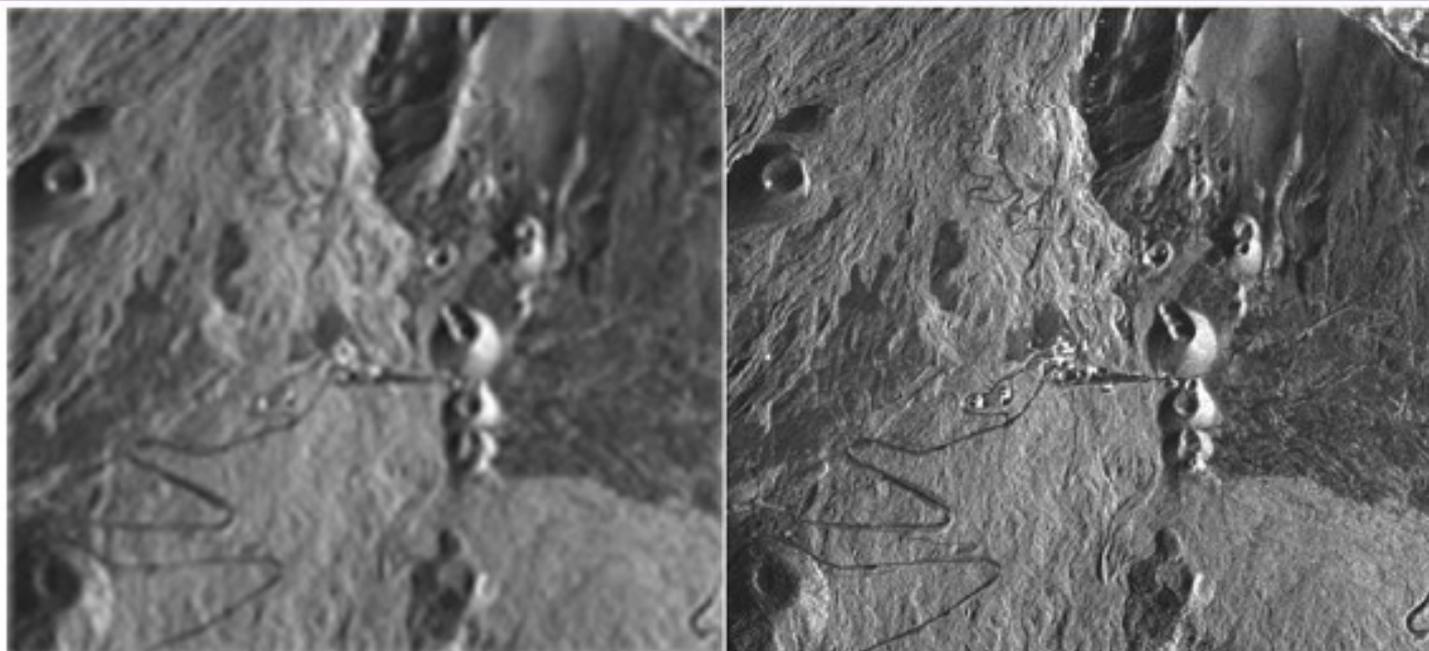
Deformazione verticale della superficie
dovuta ad iniezione/estrazione di Gas



COSMO-SkyMed SECONDA GENERAZIONE

MISSION STATEMENT

CSG is the follow-on mission to CSK assuring **continuity** and **improvement** of the supply of SAR services through data and products, to **preserve** and **enhance** the ability of Customers and operational Users to fulfil their mandates.



D- Piccoli satelliti ad alta integrazione

A livello internazionale, le nuove tecnologie ad alta integrazione stanno sviluppando in modo rapidissimo il settore dei **piccoli satelliti ad alta integrazione**. Senza un tempestivo intervento di sviluppo industriale, l'Italia si troverebbe a dipendere in futuro dall'estero perdendo competitività in un settore strategico che cambierà nel corso dei prossimi anni il panorama del settore spaziale nazionale ed internazionale. Queste tecnologie promettono una radicale riduzione di costi e miglioramento della qualità del servizio, diffondendo largamente l'accesso allo spazio.

Esse sono particolarmente adatte alla **partecipazione delle PMI ad alto contenuto tecnologico**

La filiera nazionale spaziale, basata sull'accesso allo spazio fornito dal Vega, è nelle condizioni di svilupparsi rapidamente ed in modo competitivo sia abbassando i costi nel contesto dei servizi per il mercato interno che per mantenere una capacità competitiva a livello internazionale

In questo caso è richiesto un intervento di **38 M€/anno nel quadriennio**

ASI- Le infrastrutture spaziali abilitanti (2)

I tre grandi progetti spaziali di respiro decennale si aggiungono al **solido programma spaziale** che vede gli scienziati e l'industria italiani operare nell'ambito di collaborazioni internazionali, spesso con ruoli leader, con il supporto del finanziamento ordinario dell'ASI.

A livello internazionale, le **nuove tecnologie ad alta integrazione stanno sviluppando in modo rapidissimo il settore dei piccoli satelliti ad alta integrazione**. Senza un tempestivo intervento di sviluppo industriale, l'Italia si troverebbe a dipendere in futuro dall'estero perdendo competitività in un settore strategico che cambierà nel corso dei prossimi anni il panorama del settore spaziale nazionale ed internazionale.

Per garantire la partecipazione dell'Italia ai tre grandi progetti (**Lanciatori, Stazione Spaziale Internazionale, Cosmo Sky-Med**) e allo sviluppo delle **nuove tecnologie basate sui piccoli satelliti ad alta integrazione** è oggi necessario uno sforzo straordinario supportato da opportuni strumenti normativi ed economici, in mancanza dei quali gli importanti investimenti effettuati nel corso degli anni passati rischiano di essere vanificati.

La partecipazione ai tre grandi progetti citati richiede un investimento straordinario complessivo pari a circa 238 M€/anno per i prossimi 4 anni, che non sono reperibili nell'ambito del finanziamento ordinario dell'ASI già completamente impegnato per il completamento di programmi già avviati e per le nuove attività di ricerca e R&TD.

I rapporti con le regioni

ASI – I rapporti con le regioni (1)

Per quanto riguarda la **politica spaziale nazionale**, tenendo conto delle limitate risorse finanziarie, risulta opportuno approfondire il processo di individuazione degli obiettivi che possono al contempo collocarsi nell'ambito delle strategie nazionali e delle politiche di sviluppo dei territori per poi avviare il **dialogo tra amministrazioni per la definizione dei meccanismi di collaborazione** ed, eventualmente, dei meccanismi di finanziamento per la realizzazione di tali obiettivi, in una logica di **sustainable spending**.

Il **settore spaziale nazionale può trasformarsi in uno dei motori propulsori della nuova crescita del paese** a condizione che, intorno alle eccellenze scientifiche e tecniche, si costruisca un disegno di sviluppo che allarghi le ricadute ed i benefici all'intero sistema industriale e produttivo, in **una nuova chiave di sostenibilità e di sviluppo del territorio**.

La nuova politica spaziale sostenibile deve allargare la prospettiva di sviluppo dal settore spaziale tradizionale, all'insieme della così detta **Space Economy**. La Space Economy è la **catena del valore che, partendo dalla ricerca, sviluppo e realizzazione delle infrastrutture spaziali abilitanti**, il così detto **“upstream”**, arriva fino alla **produzione di prodotti e servizi innovativi “abilitati”**, noto come **“downstream”** (servizi di monitoraggio ambientale previsione meteo, etc.).

ASI – I rapporti con le regioni (2)

Secondo le stime correnti, il settore spaziale downstream, assume, già ora, un valore di 4-5 volte quello dell'upstream essendo destinato a crescere ulteriormente nel prossimo decennio. La crescita del downstream sarà prevalentemente dovuta alla diffusione di una notevole quantità e varietà di servizi a valore aggiunto con una forte connotazione territoriale, principalmente basati su bisogni degli utenti locali e sviluppati e gestiti principalmente da PMI, con impiego di personale a qualificazione medio-alta.

La nuova politica spaziale sostenibile trova già numerosi segnali ed agganci nelle politiche di sviluppo promosse a livello europeo:

-le attività ed i programmi scientifici e di sviluppo tecnologico realizzati dalla European Space Agency (ESA), anche in collaborazione con UE.

-I programmi spaziali comunitari direttamente finanziati come tali nel Multiannual Financial Framework 2014-20 della UE (il programma Galileo e il programma Copernicus);

--parti importanti del programma di ricerca ed innovazione H2020:

-la tematica "Space" è una delle tecnologie abilitanti considerate prioritarie, nell'ambito dell'Industrial Leadership;

-*downstream services* che utilizzano dati spaziali svolgono un ruolo chiave nell'affrontare importanti *Societal Challenges* come

-*transport,*

-*secure societies,*

-*environment,*

-*food security, ecc.*

ASI – I rapporti con le regioni (3)

Lo sviluppo del settore spaziale nazionale, è fortemente influenzato dalla disponibilità e dall'allocazione di risorse pubbliche destinate a sostenere i programmi nazionali, gli impegni in ambito europeo e la competitività della filiera industriale. I principali canali di intervento sono: **gli investimenti istituzionali di ricerca**, attraverso la dotazione di budget ASI, che va a finanziare i programmi nazionali e, soprattutto, la partecipazione ai progetti dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA); **investimenti dell'Amministrazione Difesa** per le capacità di osservazione della Terra e comunicazione, spesso nel quadro di iniziative duali; **programmi di sviluppo tecnologico finanziati dal MISE** con la legge 808/85. **Ma vi sono anche altri strumenti possibili per specifici obiettivi.**

Per cogliere le notevoli opportunità di crescita offerte dal nuovo scenario, oltre a soddisfare le esigenze istituzionali, è necessario : **raccogliere le esigenze espresse sia dalle imprese del settore, attraverso le diverse associazioni, che dalle imprese di altri settori, specialmente PMI**, in merito allo sviluppo di nuovi servizi a valore aggiunto basati su dati satellitari; **mettere a sistema i canali d'intervento tradizionali della politica spaziale nazionale con le risorse e le forze delle regioni interessate** alle ricadute sui loro territori della Space Economy, operando principalmente attraverso **il finanziamento congiunto (fondi nazionali, fondi strutturali e fondi sviluppo Coesione-FCS)** delle iniziative spaziali ritenute congiuntamente a tale scopo idonee.

ASI – I rapporti con le regioni (4)

L'integrazione delle politiche di sviluppo dei territori con la Politica spaziale risponde alla richiesta della Commissione europea di programmare i fondi strutturali sulla base di una **Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente**, basata su una catena del valore unica integrata, dalla ricerca alla produzione.

La Strategia si propone di **concentrare al massimo le azioni e le misure promosse, ad eccezione di quelle generali e di contesto**, nell'ambito di piani strategici in grado di favorire l'avvio del sistema produttivo su specifiche traiettorie di sviluppo.

Per la costruzione dei Piani strategici, la Strategia, mette in atto un meccanismo di **“ascolto strategico” e competizione tra le traiettorie di sviluppo** che punti ad una integrazione dinamica delle strategie di specializzazione elaborate a livello regionale, tenendo conto degli indirizzi e delle iniziative sia europee che nazionali.

E' necessario **mettere a sistema questi aspetti**, con un'ottica mirata anche agli **aspetti occupazionali ed alle esigenze di tipo formativo**. Di conseguenza la *road map* dovrà prestare attenzione anche alle problematiche di consolidamento ed allargamento della domanda.

ASI – I rapporti con le regioni (5)

Possono essere considerate due modalità di intervento:

i), una **diretta** : allocazione dei fondi di coesione in iniziative (programmi , Joint venture, etc), gestiti da organismi terzi (p.es.: ESA, ASI) **in grado di assicurare una ricaduta territoriale forte e a breve medio termine**, anche per i centri di ricerca, ossia il finanziamento di un programma nazionale o internazionale, gestito da un'agenzia che coordina e/o sviluppa il programma;

ii) una **indiretta**: allocazione dei fondi di coesione per la realizzazione di iniziative di technical capacity building, **con ricadute a medio lungo termine**, in grado di favorire una presenza significativa del sistema industriale e della ricerca presenti in loco nel contesto del settore spaziale europeo e internazionale.

L'analisi preliminare delle possibili modalità di utilizzo, diretto e/o indiretto, dei fondi per la coesione nello sviluppo dei programmi spaziali dovrebbe portare auspicabilmente **all'identificazione di una regionalizzazione degli strumenti d'intervento nazionale e una messa a punto di un meccanismo di giusto ritorno in ambito regionale, analogo al caso dell' ESA con i Meber States.**

Di conseguenza è necessaria l'identificazione di una road map per la stesura di un piano strategico spazio da implementare in ambito strategia nazionale di specializzazione intelligente. 47

Grazie per l'attenzione