



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 11.9.2008
COM(2008)561 definitivo

DOCUMENTO DI LAVORO DELLA COMMISSIONE

RELAZIONE SUI PROGRESSI DELLA POLITICA SPAZIALE EUROPEA

INDICE

1.	Introduzione	3
2.	Applicazioni spaziali.....	3
2.1.	Programmi di navigazione satellitare : GALILEO / EGNOS.....	3
2.2.	Osservazione della terra: GMES	5
2.3.	Sicurezza e difesa.....	7
3.	Basi spaziali	8
3.1.	Scienza e tecnologia.....	8
3.2.	Accesso allo spazio	9
3.3.	Esplorazione del sistema solare, stazione spaziale internazionale e voli spaziali umani.....	9
4.	Un'industria spaziale europea competitiva.....	10
5.	Gestione (Governance).....	11
5.1.	Quadro istituzionale e finanziario	11
5.2.	Programma spaziale europeo	12
5.3.	Relazioni internazionali	12
6.	Questioni emergenti	13
6.1.	Codice di condotta ONU riguardo alle attività condotte nello spazio extraatmosferico	13
6.2.	Sicurezza dell'infrastruttura spaziale e sorveglianza/conoscenza dell'ambiente spaziale (Space Situational Awareness).....	13
ANNEX Elements for a European Strategy for International Relations in Space		15
I.	Background	15
II.	Principles.....	16
III.	Objectives.....	17
IV.	Methodology	17

1. INTRODUZIONE

Facendo seguito all'adozione della risoluzione del Consiglio "spazio" del maggio 2007, la presente relazione descrive i principali progressi realizzati nel corso del primo anno di attuazione della politica spaziale europea, elaborata congiuntamente dalla Commissione europea e dal Direttore generale dell'Agenzia spaziale europea (COM (2007) 212). La necessità di dare vita a una Politica spaziale europea è stata sancita anche dai Capi di stato e di governo dell'UE. Gli Stati membri dell'UE e dell'ESA hanno sottolineato che la prosecuzione dell'attuazione dei programmi GALILEO e GMES, la messa a punto di una strategia relativa alle relazioni spaziali internazionali e la necessità di sviluppare strumenti adeguati e sistemi di finanziamento delle azioni comunitarie nel settore spaziale dovrebbero rappresentare le priorità assolute, seguite dal miglioramento del coordinamento e delle sinergie tra i programmi e le tecnologie spaziali di difesa e civili, in base a un approccio imperniato sulle necessità degli utenti. La presente relazione descrive sia gli importanti progressi realizzati a partire dal maggio 2007 che le azioni di seguito che rappresenteranno le priorità del periodo successivo.

2. APPLICAZIONI SPAZIALI

2.1. Programmi di navigazione satellitare : GALILEO / EGNOS

GALILEO ed EGNOS¹ rappresentano **investimenti europei nell'infrastruttura europea essenziale** destinata ad applicazioni fondamentali come i controlli alle frontiere, la gestione e la logistica dei trasporti, le operazioni finanziarie e la sorveglianza delle infrastrutture critiche nei settori dell'energia e delle comunicazioni. Alla fine del 2007 il Consiglio dell'UE ha adottato le proprie conclusioni **sulla riorganizzazione** ed il futuro sviluppo dei programmi europei di navigazione satellitare, compresi gli aspetti legati alla gestione ed agli appalti pubblici, sulla base **di un finanziamento interamente pubblico dell'UE della fase di spiegamento (realizzazione)**.

Gestione

La gestione pubblica dei programmi sarà rigorosamente basata sul principio della divisione delle responsabilità tra la Commissione europea, l'Autorità di vigilanza del GNSS (sistema di navigazione via satellite) europeo (la GSA) e l'ESA. La Commissione europea sarà responsabile della gestione su scala mondiale dei programmi come amministratore europeo del programma GNSS. L'ESA fungerà da ente appaltante per la piena capacità operativa (FOC) di GALILEO e come autorità di progetto dei programmi. La GSA, conformemente agli orientamenti definiti dalla Commissione, compierà missioni specifiche legate ai programmi. Inoltre, verrà istituito un nuovo gruppo interistituzionale GALILEO (il GIP), comprendente rappresentanti del Consiglio, del Parlamento europeo e della Commissione e incaricato di seguire i programmi.

Attuazione del programma

¹ European Geostationary Navigation Overlay Service - Servizio di monitoraggio della navigazione geostazionaria.

Importanti progressi tecnici sono stati realizzati nella fase di sviluppo e di convalida in orbita del programma GALILEO. GIOVE-B, il secondo satellite sperimentale GALILEO, è stato lanciato con successo il 27 aprile 2008. Esso opererà congiuntamente al primo satellite sperimentale di GALILEO, GIOVE-A, trasportando nuove tecnologie essenziali da sperimentare nello spazio e necessarie ai fini delle prestazioni dei sistemi GALILEO, tra cui il più preciso orologio atomico mai messo in orbita.

I fondi comunitari supplementari² assegnati all'attuazione dei programmi GALILEO ed EGNOS ammontano a 3405 milioni di euro per il periodo compreso tra il 1° gennaio 2007 e il 31 dicembre 2013. I primi quattro satelliti GALILEO operativi saranno lanciati nel 2010; nel frattempo sarà stata completata anche la relativa infrastruttura di controllo al suolo .

Conformemente al regolamento europeo sul GNSS rivisto³, il 1° luglio 2008 la Commissione e l'ESA hanno lanciato la gara d'appalto per il reperimento dei 26 satelliti rimanenti e dell'infrastruttura di controllo al suolo. Il raggiungimento della piena capacità operativa di GALILEO (30 satelliti e stazioni terrestri) è prevista per il 2013.

Al contempo si sta gradualmente provvedendo a rendere operativa l'infrastruttura EGNOS. Il sistema EGNOS sorveglia e corregge i segnali emessi dagli attuali sistemi globali di navigazione satellitare per adattarli alle applicazioni di navigazione rilevanti ai fini della sicurezza. Il trasferimento delle risorse EGNOS dall'ESA verso la Comunità europea è previsto per l'inizio del 2009.

Cooperazione internazionale

La Commissione europea e l'ESA hanno dato vita a una cooperazione internazionale per garantire un adeguato accesso alle risorse (frequenze, tecnologie, accoglienza delle stazioni terrestri) necessarie alla costruzione delle infrastrutture EGNOS e GALILEO.

Principali sfide future

- Completamento della fase di convalida in orbita tramite la preparazione e il lancio dei primi quattro satelliti operativi GALILEO nel 2010;
- Attuazione delle conclusioni del Consiglio del 2007 riguardo alla riconfigurazione di GALILEO, comprese le disposizioni in materia di gestione (governance) e gli accordi con l'ESA a tale riguardo;
- Completamento della gara d'appalto riguardo ai 26 rimanenti satelliti operativi GALILEO e alla relativa infrastruttura di controllo al suolo;
- Misure regolamentari e politiche d'accompagnamento, alla luce di fattori quali la responsabilità dei terzi ed il controllo all'esportazione, l'accesso al servizio pubblico regolamentato e la gestione della fase di sfruttamento del programma;
- Prosecuzione della promozione delle applicazioni che beneficiano pienamente dei servizi EGNOS e, in futuro, dei servizi GALILEO, anche per quanto riguarda i sistemi di trasporto intelligenti. Dopo la pubblicazione, nel dicembre 2006, del Libro

² Le modalità di finanziamento delle fasi di sviluppo e di convalida in orbita sono previste nel quadro del finanziamento delle TEN-T.

³ Regolamento n. 683/2008, GU L 196 del 24. 7. 2008.

verde sulle applicazioni della navigazione via satellite, la Commissione proporrà un piano d'azione in materia nonché un piano europeo di radionavigazione.

2.2. Osservazione della terra: GMES

GMES, ovvero l'iniziativa europea per un **sistema globale di osservazione per l'ambiente e la sicurezza**, viene attuata in base a un approccio graduale, basato su servizi mirati di osservazione della terra mirati a rispondere alle necessità dei cittadini europei nei settori dell'ambiente, della sicurezza, degli interventi di emergenza e del cambiamento climatico.

Servizi

Il sistema GMES presuppone l'integrazione dei dati d'osservazione della terra - sia spaziali che in situ - nei servizi d'applicazione europei attualmente operativi. Tre servizi GMES, imperniati sulle esigenze dell'utente nei settori degli *interventi d'emergenza*, nonché della *sorveglianza terrestre e marina*, saranno preoperativi entro la fine 2008. Inoltre sono stati avviati lavori per individuare le esigenze degli utenti per quanto riguarda i *servizi di sicurezza*, lo sviluppo di un *servizio atmosferico pilota* supplementare e il potenziale contributo del sistema GMES alla lotta contro il *cambiamento climatico*.

Per fare fronte al cambiamento climatico e ad altre sfide ambientali è necessario investire ulteriormente nella ricerca volta a comprendere questi fenomeni e nella valutazione di dati affidabili provenienti da svariate fonti, in particolare dai satelliti. La fornitura e analisi continua e sostenibile di dati satellitari di elevata qualità sulle variabili essenziali del clima è garantita dai relativi programmi di EUMETSAT e dell'ESA. L'iniziativa sul cambiamento climatico dell'ESA, in fase di preparazione in previsione del Consiglio ministeriale ESA del novembre 2008, punta sul consolidamento e sulla preservazione dei propri trentennali archivi di dati relativi all'osservazione della terra, per contribuire al lavoro di revisione da parte dei centri di ricerca sul clima.

Nel corso della fase preoperativa GMES (2008-2010) la fornitura di dati coordinata per i servizi GMES durante il biennio in questione è stata garantita da un prestito di 48 milioni di euro accordato dalla CE all'ESA. EUMETSAT ha inoltre deciso che nel corso di questo periodo tutti i dati e prodotti dei propri satelliti operativi e archivi verranno resi gratuitamente disponibili ai servizi del GMES.

Globalmente, per la costruzione dei servizi GMES tra il 2002 al 2009, sono stati stanziati 100 milioni di euro destinati all'elemento "servizi GMES" dell'ESA (GSE). L'aspetto "spazio" del 7° PQ ha stanziato 35 milioni di euro nel 2007 e 70 milioni di euro nel 2008 per sviluppare e consolidare ulteriormente i servizi GMES.

Quadro programmatico ed istituzionale

Il Consiglio "spazio" del maggio 2007 ha riconosciuto che dopo dieci anni di finanziamento della R&S, per il sistema GMES è giunto il momento di passare speditamente alla fase operativa, al fine di garantirne la disponibilità a lungo termine.

La sostenibilità del sistema GMES richiede un adeguato quadro amministrativo ed istituzionale. Il sistema GMES è infatti basato su componenti interdipendenti (componente dei servizi, componente spaziale e componente in situ) che producono dati ed informazioni per gli

utenti e per l'ulteriore trattamento da parte del settore "a valle" dei servizi. La Commissione intende proporre appropriati sistemi di gestione e di finanziamento in una comunicazione al Consiglio dell'UE ed al Parlamento europeo nell'autunno 2008.

L'infrastruttura in situ del sistema GMES rappresenta una voce in attivo per gli Stati membri e per i loro enti locali o regionali. Si cercherà dunque di ottenere da parte di tali autorità un impegno perché continuino ad assicurare la disponibilità dei dati. È stato istituito un gruppo di lavoro d'osservazione in situ costituito da rappresentanti degli Stati membri e sostenuto dall'Agenzia europea per l'ambiente (EEA), al fine di esaminare le questioni legate al coordinamento dell'infrastruttura europea ed all'armonizzazione dello scambio di dati.

Progressi nell'ambito della componente spaziale

L'ESA è responsabile del coordinamento di tutti i contributi europei alla componente spaziale del sistema GMES (GSC), in base alle necessità degli utenti. Essa provvede allo sviluppo di una serie di satelliti (le cosiddette "sentinelle") e del relativo segmento terrestre attraverso il programma GSC dell'ESA.

Il contributo comunitario al programma GSC dell'ESA è attuato attraverso un accordo CE-ESA che prevede uno stanziamento iniziale di 419 milioni di euro per il "segmento 1" della GSC (importo totale 1320 milioni di euro). Si prevede l'adozione di un emendamento all'accordo per coprire l'ulteriore contributo previsto dalla Comunità, pari a 205 milioni di euro per il "segmento 2" della GSC, che sarà sottoposto per approvazione al Consiglio ministeriale dell'ESA di novembre.

Cooperazione internazionale

Il settore meteorologico ha già dimostrato che, per garantire l'accesso ad una vasta gamma di dati a livello mondiale, l'Europa deve trovare un corretto equilibrio tra la capacità autonoma di osservazione della terra e la cooperazione con i paesi terzi, in particolare per quanto riguarda il coordinamento dell'infrastruttura d'osservazione della terra e lo scambio di dati. A livello multilaterale, l'Europa è già fortemente impegnata nel processo GEOSS⁴, mentre il sistema GMES si definisce come il principale contributo europeo a quest'impresa internazionale.

Nel dicembre 2007 è stato lanciato il "processo di Lisbona sul sistema GMES e sull'Africa" in risposta alla richiesta dell'Unione africana di integrare le esigenze degli utenti africani nei servizi GMES.

Principali sfide future

- Mantenere un legame stretto tra la definizione delle esigenze degli utenti e la garanzia del futuro sviluppo dei servizi e dell'infrastruttura, tenendo conto di una buona relazione costi-efficacia;
- Rafforzare il coordinamento e l'impegno congiunto di tutti i destinatari, in particolare degli Stati membri a favore dell'infrastruttura in situ;

⁴ Sistema di sistemi per l'osservazione globale della terra.

- Ottenere dagli Stati membri dell'ESA e dalla Comunità europea un impegno a favore del finanziamento del "segmento 2" della GSC;
- Sviluppare ulteriormente il futuro quadro programmatico, finanziario ed istituzionale (gestione) del sistema GMES, sia nel suo insieme che nelle sue componenti "servizio", "spaziale" e "in situ". Tale quadro fornirà le basi per la propria sostenibilità.

2.3. Sicurezza e difesa

Le capacità spaziali europee sono ormai divenute **strumenti d'informazione fondamentali** per affrontare una serie di **sfide ambientali, economiche e di sicurezza** su scala mondiale o regionale. L'accesso autonomo alle informazioni provenienti dallo spazio rappresenta dunque **un vantaggio strategico dell'UE**, la quale deve però ulteriormente rafforzare la propria capacità di raccogliere queste sfide, **anche nei settori della sicurezza e della difesa**, sia tramite un migliore coordinamento che mediante lo sviluppo di capacità proprie.

Il significato delle capacità spaziali europee come vantaggio strategico è stata sottolineata nella relazione 2008 dell'Alto Rappresentante e della Commissione concernente **l'impatto dei cambiamenti climatici sulla sicurezza internazionale**. Al contempo i programmi spaziali come GMES e GALILEO possiedono **una capacità di uso molteplice** e potrebbero, oltre alle capacità in materia di **sicurezza civile**, avere anche **impieghi militari**.

Senza trascendere i principi e le attuali competenze istituzionali dell'UE, la Commissione europea e il segretariato generale del Consiglio dell'UE stanno attualmente lavorando all'individuazione di requisiti pertinenti per gli utenti nel quadro dei **servizi di sicurezza GMES**, coinvolgendo gli utenti potenziali e le istanze decisionali, nonché i fornitori ed elaboratori di dati. In seguito a un seminario organizzato dall'Istituto per gli studi sulla sicurezza nel giugno 2007 a Parigi, i seguenti settori chiave sono stati individuati come degni di essere approfonditi: *sorveglianza delle frontiere*⁵, *sorveglianza marittima* e *sostegno all'azione esterna dell'UE*. Attualmente si sta inoltre realizzando un'azione orizzontale riguardo alla *sicurezza dell'informazione*, al fine di preparare il piano d'attuazione per lo scambio di dati nel settore della sicurezza.

Per fare fronte alle complesse necessità in materia di capacità e attitudini nel quadro di dati e servizi correlati alla sicurezza, sono già stati attuati o lanciati alcuni test e progetti pilota a titolo dei programmi comunitari di ricerca nonché della GSE dell'ESA, con la partecipazione del centro satellitare dell'UE. Ricordiamo ad esempio il progetto di sorveglianza marittima LIME⁶, che risponde anche alle esigenze dell'UE in materia di politica marittima.

Al fine di giungere a un migliore coordinamento tra le attività spaziali civili, di sicurezza e di difesa, i servizi della Commissione europea e il segretariato generale del Consiglio dell'UE hanno dato vita a **un dialogo strutturato**, che coinvolge anche l'Agenzia europea per la difesa (AED) e il centro satellitare dell'UE. L'obiettivo è lo scambio di informazioni e il perfezionamento delle sinergie tra le attività e i programmi dei diversi soggetti, nel quadro della PESD e delle altre politiche dell'UE.

⁵ Anche in relazione alla creazione di un sistema europeo di controllo delle frontiere (Eurosir).

⁶ Land and Sea Integrated Monitoring for Environment and Security (Sorveglianza terrestre e marittima integrata per l'ambiente e la sicurezza).

Principali sfide future

- Proseguire il dialogo strutturato tra i servizi e le agenzie competenti dell'UE al fine di creare sinergie tra le attività ed i programmi dei diversi soggetti;
- Continuare a individuare le necessità degli utenti nel settore dei servizi di sicurezza del GMES, coinvolgendo gli utenti potenziali, le istanze decisionali politiche, i fornitori di dati e gli sviluppatori di sistemi, approfondendo al contempo lo svolgimento di test e progetti pilota nel quadro dei programmi pertinenti;

3. BASI SPAZIALI

3.1. Scienza e tecnologia

L'UE, l'ESA ed i loro Stati membri hanno riconosciuto **la necessità di continuare ad investire** massicciamente per conservare la leadership **nelle scienze e tecnologie spaziali**. Ciò si riflette nei programmi pertinenti dell'ESA nonché nel programma di ricerca dell'UE (7° PQ).

Il rafforzamento dei fondamenti delle scienze e tecnologie spaziali è stato specificamente incluso nel 7° PQ dell'UE. Il coordinamento tra il 7° PQ dell'UE ed il programma tecnologico dell'ESA è stato sensibilmente rafforzato durante l'anno passato.

L'Europa continua ad essere ambiziosa in termini di innovazione, portando avanti l'individuazione delle tecnologie critiche e garantendone il finanziamento, controllando al contempo rigorosamente i trasferimenti tecnologici, sia per ragioni di sicurezza che per ragioni commerciali. La Commissione europea, l'ESA e l'AED cooperano strettamente in questo sforzo. Per il 9 settembre 2008 è in programma un evento congiunto CE-ESA-AED volto a sensibilizzare il mondo politico riguardo alla necessità di definire un approccio armonizzato europeo nei confronti delle tecnologie indispensabili a garantire la non dipendenza dell'Europa nello spazio. L'ESA proporrà al proprio Consiglio ministeriale del novembre 2008 un elemento di programma legato alle tecnologie spaziali critiche, alla non dipendenza strategica europea ed alla competitività industriale.

Il programma scientifico obbligatorio dell'ESA porterà a termine il suo primo piano ventennale a lungo termine, lanciato nel 1984 sotto il nome "Orizzonte 2000", con il doppio lancio (previsto all'inizio del 2009) dell'osservatorio spaziale "Herschel" e della nave spaziale "Planck" tramite il vettore Ariane 5. Nel quadro di questo piano è stata lanciata una lunga serie di satelliti scientifici e di telescopi spaziali, come ad esempio NEWTON ed INTEGRAL⁷.

Principali sfide future

- Mantenere l'impegno e l'investimento nelle scienze e tecnologie spaziali;

⁷

Segnatamente con il compito di raccogliere materiale di prova relativo agli oggetti responsabili della produzione di antimateria nonché di procedere alla prima individuazione del "tessuto cosmico" a lungo ricercato.

- Definire un approccio armonizzato su scala europea nel settore della tecnologia fondamentale per la non dipendenza europea nella tecnologia spaziale. La presentazione di una proposta di programma in materia al Consiglio dell'ESA è prevista in occasione del Consiglio ministeriale del 2008.

3.2. Accesso allo spazio

L'accesso allo spazio - indipendente, affidabile ed efficace dal punto di vista dei costi - è di importanza fondamentale per l'attuazione della politica spaziale europea

Gradualmente verrà resa disponibile una gamma flessibile di vettori tramite un operatore singolo del Centro spaziale della Guyana, con il vettore Vega sviluppato dall'ESA e il vettore russo Soyuz, che andranno ad aggiungersi ad Ariane 5. Inoltre una serie di satelliti europei a medio lancio vengono lanciati tramite vettori russi dal cosmodromo di Baikonour.

Nel biennio 2006-2007 Arianespace ha messo in orbita un totale di 22 satelliti di telecomunicazione attraverso undici lanci riusciti di Ariane 5, ovvero l'80% di tutti i satelliti commerciali lanciati nel 2007. Nel 2008 sono previsti sette lanci.

Principali sfide future

- Un compito basilare per l'Europa è fare sì che Ariane rimanga il servizio di lancio commerciale di riferimento sul mercato nonostante lo sfavorevole tasso di cambio dollaro/euro. Questa sarà la principale sfida del 2008;
- L'ESA dovrà mettere a punto gli scenari per la prossima generazione di vettori.

3.3. Esplorazione del sistema solare, stazione spaziale internazionale e voli spaziali umani

L'ESA, insieme a un certo numero di Stati membri, ha svolto un ruolo chiave nella definizione di una strategia internazionale di esplorazione spaziale globale e nella preparazione del quadro di coordinamento internazionale delle nazioni spaziali attraverso il gruppo internazionale di coordinamento dell'esplorazione spaziale (ISECG). Alcune importanti missioni europee sono state già lanciate o sono comunque in fase di preparazione.

La missione ESA ExoMars ha subito una significativa evoluzione, diventando una missione di esplorazione di Marte ad elevato rendimento⁸. Sono stati conclusi accordi di cooperazione tra l'ESA e la NASA per migliorare il grado di affidabilità della missione e il suo valore scientifico. Allo stesso tempo è stato concluso un accordo anche con l'agenzia spaziale federale russa, riguardo alla cooperazione con la missione russa incaricata di portare sulla terra campioni di terreno marziani, Phobos Grunt.

Il programma relativo a una stazione spaziale internazionale (ISS) sta procedendo verso la fase di "assemblaggio finale", prevista entro il 2010, mentre un equipaggio di sei persone è previsto per il maggio 2009. Questa struttura offre opportunità uniche per la ricerca

⁸ Si tratta della prima missione del programma di esplorazione Aurora dell'ESA.

fondamentale ed applicata. La partecipazione europea al lancio (riuscito) di Node2⁹ nell'ottobre 2007, il laboratorio Columbus nel febbraio 2008, il veicolo di trasferimento automatizzato (ATV-1) "Jules Verne" nel marzo 2008 e la presenza di membri d'equipaggio europei garantiscono la visibilità del ruolo dell'Europa in questa impresa. Questi successi hanno confermato la capacità dell'Europa di assicurare significativi contributi all'esplorazione spaziale su scala mondiale, riuscendo in tal modo a ritagliarsi un ruolo più ampio rispetto alla propria quota di partecipazione al programma ISS, pari all'8%. È ormai giunto il momento di raccogliere i frutti dei capitali investiti a lungo termine nel progresso scientifico e nella preparazione dell'esplorazione del sistema solare. Tuttavia l'esplorazione spaziale richiede risorse assai vaste, e di conseguenza deve rappresentare un impegno internazionale.

Principali sfide future

- Le importanti risorse necessarie per l'esplorazione dello spazio richiedono un fermo impegno dell'Europa per la definizione del proprio contributo e la messa in comune delle proprie risorse allo scopo di offrire un contributo europeo coerente ed efficace a questa iniziativa globale;
- La Commissione europea intende dare vita a un dibattito politico per valutare il contributo potenziale dell'UE a questa impresa.

4. UN'INDUSTRIA SPAZIALE EUROPEA COMPETITIVA

Il mercato aerospaziale commerciale ha dato vita a una significativa catena di valore nei servizi derivati, ma ha anche prodotto vantaggi socioeconomici ed indiretti. È tuttavia necessario un **impegno pubblico** per creare la massa critica destinata a stimolare maggiormente l'investimento pubblico e privato. Le iniziative europee **GALILEO e GMES offriranno significative opportunità** per le applicazioni e i servizi imperniati sulle necessità degli utenti e contribuiranno alla nascita **di nuovi mercati europei a valle**.

L'evoluzione delle necessità degli utenti europei rende necessaria la messa a punto di sistemi spaziali integrati, che riuniscano, senza soluzione di continuità, attrezzature satellitari e terrestri di telecomunicazione, di posizionamento e di sorveglianza in un certo numero di settori di interesse strategico, economico e/o sociale. Lo sviluppo dei servizi GMES e GALILEO nonché la loro integrazione con le comunicazioni via satellite sono stati sostenuti a titolo dei programmi quadro comunitari di RST. L'ESA sta mettendo a punto una proposta di programma per la promozione di applicazioni integrate (IAP), volto a promuovere sistematicamente l'utilizzo di tecnologie spaziali integrate in un'ampia gamma di servizi operativi.

La politica spaziale europea evidenzia la necessità di una politica industriale che tenga conto delle specificità del settore spaziale. Il quadro normativo rappresenta un elemento essenziale di qualsiasi politica industriale. La Commissione europea ha avviato un processo di consultazione dell'industria al fine di individuare le sue esigenze in materia di azioni di regolamentazione e/o di deregolamentazione nel settore spaziale. Inoltre la Commissione ha incaricato il Comitato europeo di normalizzazione (CEN) di valutare le future necessità di

⁹ Che ha funto da punto d'interconnessione tra i laboratori Destiny (Stati Uniti), Columbus (ESA) e Kibo (Giappone) e nel frattempo è stato ribattezzato "Harmony".

normalizzazione del settore spaziale e di elaborare una proposta di programma di normalizzazione per lo spazio. Il primo risultato di tali attività è uno studio di fattibilità, presentato nel giugno 2008, che individua i settori specifici per i quali si procederà a un'analisi dettagliata delle necessità.

Alla luce dei risultati ottenuti dal settore delle comunicazioni via satellite, l'ESA riscuote sempre maggiore successo nell'introduzione di partenariati pubblico-privati nei propri programmi di sviluppo, compresi i bandi per missioni con carico pagante rivolti agli operatori satellitari privati interessati.

Principali sfide future

- Promuovere l'ulteriore integrazione dei servizi satellitari e dei servizi d'osservazione della terra, di navigazione e di comunicazione al fine di rafforzare i mercati del settore "a valle" delle applicazioni e dei servizi;
- Sviluppare ulteriormente una politica industriale che tenga conto delle specificità del settore spaziale e promuova l'innovazione e la concorrenza, sostenendo al contempo le imprese nel compito di gestire le variazioni altamente cicliche della domanda; investire nella tecnologia e garantire la manutenzione di tecnologie critiche;
- Portare a termine l'analisi in corso riguardo alle necessità in materia di regolamentazione e/o deregolamentazione nel settore spaziale e alle future necessità in materia di armonizzazione. Mettere a punto un programma di normalizzazione.

5. GESTIONE (GOVERNANCE)

5.1. Quadro istituzionale e finanziario

L'accordo-quadro concluso tra la Comunità europea e l'ESA è entrato in vigore nel 2004 ed è stato prorogato di cinque anni nel 2008, fino al 2012. La sua efficacia sarà oggetto di una verifica.

Tale quadro istituzionale per lo spazio dovrebbe continuare ad comprendere attività alle quali gli Stati membri parteciperebbero facoltativamente in base ad accordi intergovernativi, pur beneficiando delle risorse derivate dalla ricerca e, se del caso, dai bilanci comunitari operativi.

La Commissione europea ha indetto una gara d'appalto per uno studio specializzato volto ad analizzare le condizioni-quadro che incidono sul settore spaziale europeo. Tale analisi si concentrerà in particolare sugli strumenti e sui sistemi di finanziamento necessari per le attività spaziali a lungo termine in Europa e sulle questioni normative chiave che incidono sul settore spaziale europeo.

Principali sfide future

- L'UE e l'ESA devono rafforzare e rendere più efficace la propria cooperazione, fondata sull'accordo-quadro, valutando al contempo la necessità ed i meccanismi di futuri adattamenti;
- Esaminare il futuro quadro programmatico, finanziario ed istituzionale (gestione) delle attività spaziali europee;

- Rispondere alla necessità di garantire servizi sostenibili tramite un finanziamento comunitario operativo delle applicazioni spaziali.

5.2. Programma spaziale europeo

I primi elementi di un programma spaziale europeo, che dovrebbe comprendere tutte le principali attività programmatiche europee e nazionali, sono stati presentati nell'aprile 2007 dalla Commissione europea e dall'ESA nel quadro della politica spaziale europea.

Il programma spaziale europeo rappresenta l'attuazione pratica della politica spaziale europea, il cui successo dipende da un approccio coordinato europeo riguardo alle attività spaziali. Il programma spaziale europeo sarà ulteriormente sviluppato nel 2009 dal gruppo di alto livello sulla politica spaziale, basandosi sulle raccomandazioni formulate da un gruppo di lavoro specializzato ad hoc composto da rappresentanti degli Stati membri.

5.3. Relazioni internazionali

Nel perseguire l'obiettivo iniziale principale – il miglioramento della trasparenza e del coordinamento tra i principali soggetti della politica spaziale europea – il segretariato congiunto CE, in collaborazione con gli Stati membri e con EUMETSAT, ha messo a punto gli *"Elementi di una strategia europea per le relazioni internazionali nello spazio"* (cfr. allegato).

Detto documento sottolinea la necessità ed il desiderio dei soggetti europei coinvolti nello spazio di **esprimersi ad una sola voce sulla scena internazionale** e punta a definire i principi comuni, mettendo a disposizione dei soggetti della politica spaziale europea uno strumento che permetta loro **di condividere e scambiarsi informazioni** sulle proprie attività e priorità pertinenti e di **coordinare le proprie azioni**. Il documento precisa che la cooperazione spaziale internazionale deve **rispettare le priorità della politica esterna dell'UE**, ad esempio sfruttando il potenziale dei sistemi spaziali in funzione dello sviluppo sostenibile, segnatamente in Africa. La cooperazione internazionale deve inoltre contribuire all'attuazione pratica dei programmi spaziali europei.

Principali sfide future

- Sviluppare ulteriormente la trasparenza, lo scambio di informazioni e il coordinamento nel settore delle attività di cooperazione spaziale internazionale dell'UE, dell'ESA, dei loro Stati membri e di EUMETSAT, sulla base degli "Elementi di una strategia europea per le relazioni internazionali";
- Proseguire i lavori relativi alla futura elaborazione di una vera e propria strategia delle relazioni internazionali nel settore della politica spaziale europea, comprese le strategie specifiche per la GMES e GALILEO;
- Rafforzare ulteriormente la coerenza tra la politica spaziale europea, la cooperazione spaziale internazionale e le politiche esterne dell'UE.

6. QUESTIONI EMERGENTI

6.1. Codice di condotta ONU riguardo alle attività condotte nello spazio extraatmosferico

Vista la natura globale delle attività spaziali e nell'interesse della sostenibilità delle attività e dell'infrastruttura spaziale, l'UE ha preparato un progetto di codice di condotta/linee guida riguardo alle attività condotte nello spazio extraatmosferico, che verrà sottoposto alle istituzioni competenti delle Nazioni Unite; tale progetto si basa sui principi del libero accesso allo spazio ai fini dell'esplorazione e dello sfruttamento a fini pacifici, della preservazione della sicurezza e dell'integrità dei satelliti in orbita e del diritto degli stati all'autodifesa legittima.

Principali sfide future:

- Proseguire gli sforzi dell'UE nell'ambito delle Nazioni Unite volti a rafforzare i fondamenti che garantiscono la sostenibilità delle attività e degli oggetti spaziali.

6.2. Sicurezza dell'infrastruttura spaziale e sorveglianza/conoscenza dell'ambiente spaziale (Space Situational Awareness)

Qualsiasi interruzione della disponibilità e del funzionamento dei sistemi spaziali può oggi avere significative conseguenze per la sicurezza e per le attività economiche. È dunque determinante comprendere e monitorare la popolazione degli oggetti spaziali, l'ambiente spaziale stesso e il potenziale delle minacce e dei rischi esistenti per i sistemi spaziali, nel quadro della cosiddetta SSA (*Space Situational Awareness*, sorveglianza/conoscenza dell'ambiente spaziale). Fino ad oggi l'Europa non possiede una propria capacità indipendente ed è parzialmente dipendente dai dati USA per quanto riguarda il monitoraggio della popolazione degli oggetti spaziali.

Di conseguenza l'ESA sta attualmente preparando una proposta di programma al fine di creare una capacità europea in materia di SSA. Un gruppo di utenti in rappresentanza delle Comunità di utenti (civili, militari, operatori, compagnie di assicurazione, comunità scientifica e altre istituzioni) ha messo a punto una guida sulle necessità ed esigenze di tale sistema. L'AED ha creato un'equipe di progetto incaricata di mettere entro il 2009 a punto le esigenze SSA legate alla PESD.

L'attuale proposta dell'ESA prevede che un simile sistema sia basato sulla confederazione delle risorse terrestri europee esistenti e sulla cooperazione tra i segmenti spaziali disponibili, con l'aggiunta di un nuovo spiegamento di infrastrutture al suolo, di nuovi centri di elaborazione dei dati e di servizi spaziali precursori. L'ESA sta discutendo con i suoi Stati membri i risultati di uno studio riguardante la gestione e la politica dei dati in materia di SSA. Il segretariato generale del Consiglio dell'UE, la Commissione europea e gli Stati membri dell'UE verranno a loro volta coinvolti in tale discussione, anche riguardo alle implicazioni internazionali, con l'obiettivo di trovare una soluzione accettabile da tutti.

Principali sfide future:

- L'ESA e la Commissione europea continueranno ad individuare le potenziali minacce al funzionamento dei sistemi spaziali e i modi per sorvegliarle, preparando le potenzialità per la creazione di una capacità europea in materia di

sorveglianza/conoscenza dell'ambiente spaziale, basata su una proposta di programma dell'ESA.

ANNEX

Elements for a European Strategy for International Relations in Space

I. BACKGROUND

Europe must remain a leader in space systems and an indispensable international partner providing first class contributions to global initiatives and exerting leadership in selected domains in accordance with European interests and values.

The European Space Policy has identified that, in order for Europe to respond to global challenges and to play a global role, the strategic mission of space activities in Europe must be to seek:

- to develop and exploit space applications serving Europe's public policy objectives and the needs of European enterprises and citizens, including in the field of environment, development and global climate change;
- to meet Europe's security and defence needs as regards space;
- to ensure a strong and competitive space industry which fosters innovation, growth and the development and delivery of sustainable, high quality, cost-effective services;
- to contribute to the knowledge-based society by investing strongly in space-based science, and playing a significant role in the international exploration endeavour; and
- to secure unrestricted access to new and critical technologies, systems and capabilities in order to ensure independent European space applications.

The impact assessment done by the European Commission¹⁰ for the European Space Policy concluded that cooperation with key international partners is indispensable to the delivery of many of these objectives. Further refinement of the International Strategy will make use of the analyses performed annually by ESA on the global space sector and on the European space sector in the global context.

Optimal results in such cooperation can be achieved through an improved coordination of international cooperation activities across Europe and the sharing of resources in the best way.

International cooperation, embedded in the EU's external relations, can also serve as a market-opener for the promotion of European technology and services in the space field and in this way reinforce this strategic industrial sector. In addition, it can support the promotion of the values as they have developed for Europe through projects focused on environmental protection, climate change, sustainable development, education, access to knowledge/data for support of the infrastructure of developing countries, and humanitarian actions.

The May 2007 Space Council Resolution on the European Space Policy, invited '*...the European Commission, the ESA Director General and the Member States to develop and*

¹⁰ COM (2007) 506 / supported by an external expert study.

pursue a joint strategy and establish a coordination mechanism on international relations. This strategy should be consistent with Member State activities and is aimed at strengthening Europe's role in the global space field and at benefiting from international cooperation, notably with respect to issues listed in Annex 3 [to the Resolution].'

The present European Strategy for International Relations in Space shall provide for a tool to enable stakeholders under the European Space Policy to coordinate actions and share information and resources and to define their relevant priorities in terms of actions and international partners and their respective roles.

II. PRINCIPLES

- International cooperation on space is not a goal in itself. The fundamental principle underlying cooperation is that it must **serve the interests of Europe** while enabling it to **contribute to global initiatives**. It must contribute to the implementation of European Policy objectives, for example in the areas of environment, transport and agriculture, in coherence with European values.
- It must equally **contribute to** the practical implementation of **European space programmes**, through the optimisation of the available technical and financial resources.
- It needs to be **coherent with and support the implementation of the EU external and trade policy** priorities through greater systematic integration of space based applications and services into European foreign policies, whether at EU level, or nationally in coordination.
- It must seek to enhance the **European space industry competitiveness** in order to give the EU autonomous and independent decision making and policy implementation capabilities. Depending on the specific objective, and given the availability of European resources and capacities, a **right balance** has to be found in each case between cooperation and the **sharing of resources** among international partners, on the one side, and the creation and enhancement of **autonomous European capacities**, on the other side, through the **development** of European **space based and space related assets** and infrastructure, including technologies.
- Europe can cooperate in a substantial way with a limited number of parties. While dialogue and exchange of information could involve all partners with a substantial interest in space, practical international **cooperation at a European level** has to **follow priorities** set on the basis of the principle of **mutual benefit** and driven by **political, programmatic and budgetary considerations**.
- In pursuing international cooperation objectives and activities, European stakeholders are committed to fully comply with UN Treaties and Conventions, specifically those designed to address activities in outer space.

III. OBJECTIVES

The priority objectives of the European Strategy for International Relations in Space are to:

- Create synergies and complementarities between European services (notably **GMES** and **GALILEO**), their **international dimension**, and key strategic policy objectives and demands of the European Union. Ensure EU autonomous capacity as well as interoperability, cooperation and exchange with global, regional and national services run by relevant international partners.
- Reinforce the **contribution** of Europe to **global initiatives**, such as through the development of GMES as European contribution to worldwide efforts in establishing a **Global Earth Observation System of Systems (GEOSS)**, as well as through the Global Exploration Strategy (GES) Group. Make full use of the potential of European space systems for the relevant EU policies on addressing **Global challenges**, notably **sustainable development, humanitarian aid** and **climate change**.
- Define a coherent European **data policy** in view of cooperation with international partners on the use of space based applications and services and relevant data exchange, to maximise the public interest.
- Contribute to **innovation** through international cooperation in **space science**, space related research, space based applications and **space exploration**, including enabling Europe to participate in ambitious programmes the cost of which is too great for any one space power. Seek to create synergies and coherence between different technology and research programs.

IV. METHODOLOGY

Coordination mechanism

- The European Commission, ESA, EUMETSAT and Member States will **exchange information** and consult each other on ongoing and planned major international cooperation activities related to space. The High-level Space Policy Group (HSPG) is to give general guidance on the coordination of international relations.
- The EC-ESA **Joint Secretariat** will provide for the necessary practical coordination, annual update, and access to the provided information, including through the setting-up of an **e-information-network for international relations**¹¹. All stakeholders will inform partners through the Joint Secretariat / e-network about their major cooperation activities (e.g. conclusion or revision of important cooperation agreements or projects). Member States will receive regular progress reports at HSPG or Space Policy Expert Group meetings.
- In full coherence with the general targets set by this strategy, the European Commission and ESA will undertake a regular analysis in order to define their

¹¹ Consisting of a network of e-mail contact points coordinated by the Joint Secretariat.

individual programmatic needs for concrete international cooperation actions, based also on relevant existing and planned specific strategy and programme documents.

- The coordination mechanism will rely on the existing structures for international relations within EU and ESA, notably the relevant geographical or thematic EU Council groups and the ESA International Relations Committee (IRC) with their established responsibilities. Established competencies of the EU Council and Presidency in representing and coordinating EU positions in international relations in general, together with the European Commission, will be fully respected.
- Europe will be in a better position to achieve its jointly formulated objectives when **coordinating** actions and **speaking with one voice** on the international scene. The coordination of **dialogue and cooperation** on space **with international partners** will be based on an agreed set of priorities in terms of partners and activities, and the respective roles. The EU will take the lead in the overall representation of applications programmes for its policies (in particular GALILEO / EGNOS, GMES and joint EU-Africa Partnership on Science, Information Society and Space¹²), while the European Space Agency will take the lead in the overall representation of Europe on programmes in the areas of science, exploration, launchers, technology and human spaceflight, each in consultation with the other and with Member States and, as appropriate, other relevant European partners such as EUMETSAT.

Coordination in a multilateral context

- EU and ESA Member States will increase their coordination in the framework of **international organisations** and **multilateral space cooperation**, including the relevant **UN** bodies. Together with the ESA Executive and the European Commission, they aim at an improved and consistent coordination of their positions prior to international meetings. The ESA Executive and the European Commission will propose those topics for which a common European position could be envisaged. Key thematic areas for such coordination could include:
 - The peaceful use of outer space.
 - The mitigation of space debris, the protection of space infrastructure and potential hazards from space.
 - nuclear power sources
 - disaster management
 - GNSS
 - International space law

Prior to UNCOPUOS meetings, ESA and the European Commission will organise a coordination session with participating ESA and EU Member States to decide on such common positions.

¹² endorsed by the December 2007 EU-Africa Summit in Lisbon in the framework of the EU-Africa Joint Strategy and Action Plan

- Where appropriate, the European Commission and the EU Council Secretariat will consult ESA on EU initiatives on space related issues within the UN framework, notably the **General Assembly and its First Committee** (Disarmament and International Security).

Coordinated Space Dialogue with international partners

- The European Commission and the European Space Agency will **jointly represent** Europe in a **structured space dialogue and cooperation** with the **strategic partners, U.S. and Russia**. They will ensure a shared co-leadership on the different topics, in line with their political, programmatic and financial responsibilities. They will be accompanied by EUMETSAT where appropriate. Dialogues with other international partners could be envisaged, following a proper assessment of needs and benefits, notably in terms of the development of a mutually beneficial cooperation, and the identification of other potential strategic partners.
- The European Commission and ESA will **coordinate** their **dialogue and cooperation** activities on space **with other established and emerging space powers**, and provide regular information to each other, and to the HSPG. Particular attention should be paid to countries covered by the European Neighbourhood Policy.
- The implementation of the **joint EU-Africa Partnership on Science, Information Society and Space** will require the establishment of a Space Applications Working Group to be set up by the EC and the African Union Commission, with ESA and EUMETSAT participation. Priority actions and projects will be based on requirements laid down by African stakeholders, through the African Union Commission. The first such priority identified in the Lisbon Declaration of December 2007 is the preparation of an **Action Plan on GMES and Africa**. EU and ESA Member states will be invited to play an active role, including through their national policy instruments.