

SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIV LEGISLATURA —————

N. 57

ATTO DEL GOVERNO

SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE

Schema di decreto del Presidente del Consiglio dei ministri relativo alla ripartizione del fondo disposto dalla legge 29 gennaio 2001, n. 10, al fine di sviluppare le iniziative italiane nel settore della navigazione satellitare, di rafforzare la competitività dell'industria e dei servizi, di promuovere la ricerca e di consentire un'adeguata partecipazione ai programmi europei

(Parere ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 29 gennaio 2001, n. 10)

—————

(Trasmesso alla Presidenza del Senato il 9 novembre 2001)

—————

**Relazione illustrativa allo schema di DPCM relativo alla ripartizione del fondo
ex legge 29.1.2001, n. 10**

L'art. 1, commi 1 e 2, della Legge 29 gennaio 2001, n. 10 – recante disposizioni in materia di navigazione satellitare – prevede tra l'altro, nell'ambito di un complessivo stanziamento di 600 miliardi di lire, la costituzione di un fondo di 220 miliardi iscritto nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze, per dare corso a misure di intervento atte a raggiungere le seguenti finalità:

- Sviluppare le iniziative italiane nel settore della navigazione satellitare;
- Rafforzare la competitività dell'industria e dei servizi;
- Promuovere la ricerca;
- Consentire una adeguata partecipazione ai programmi europei.

In particolare, il fondo, alimentato in ragione di L.100 miliardi in relazione all'anno 2000, di L.100 miliardi nel 2001 e di L. 20 miliardi nel 2002, va ripartito con decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, da emanarsi d'intesa con i Ministri interessati e previo parere delle competenti Commissioni Parlamentari.

Al riguardo, il Governo ha ritenuto di destinare l'intero importo all'Agenzia Spaziale Italiana affidandole di fatto anche il compito di collettore di risorse al fine di:

- a) finanziare iniziative di imprese italiane per i fini di cui all'art. 1, della Legge n.10/2001;
- b) finanziare specifiche iniziative riguardanti l'ENAV (Ente Nazionale assistenza al volo);

Al fine inoltre di meglio valutare la coerenza delle attività svolte sia con la ratio della legge 29 gennaio 2001 n.10 sia con l'azione di Governo, l'ASI dovrà provvedere ad inviare semestralmente alla Presidenza del Consiglio - Ufficio del Segretario Generale – una relazione concernente le iniziative finanziate con le disponibilità del fondo.

**SCHEMA DI DPCM RELATIVO ALLA RIPARTIZIONE DEL
FONDO DI CUI ALL'ART. 1 , COMMA 1 E COMMA 2, DELLA
LEGGE 29 GENNAIO 2001,N. 10**

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

VISTO l'art. 1, commi 1, 2.e 5, della Legge 29 gennaio 2001,n. 10 recante disposizioni in materia di navigazione satellitare;

VISTO l'art. 10 della Legge 21 dicembre 1996, n. 665, recante, tra l'altro, disposizioni in tema di programmi europei nel settore della navigazione satellitare;

VISTA l'iniziativa "Perseus" presentata dalla Agenzia Spaziale Italiana in data 23 febbraio 2001;

SENTITI i Ministri delle attività produttive e dell'istruzione, dell'università e della ricerca;

D'INTESA con il Ministro dell'economia e delle finanze;

SENTITE in data le competenti Commissioni parlamentari;

DECRETA

Art. 1

1. Le disponibilità del fondo di cui all'art. 1, commi 1, 2 e 5, della Legge 29 gennaio 2001, n. 10 sono integralmente destinate all'Agenzia Spaziale italiana per la realizzazione degli obiettivi di cui all'art. 1, comma 1 della Legge n. 10/2001.
2. L'Agenzia Spaziale Italiana utilizza i previsti stanziamenti anche per
 - a) finanziare iniziative di imprese italiane per i fini di cui al ripetuto art. 1, comma 1, della Legge n. 10/2001;

- b) finanziare specifiche iniziative riguardanti l'ENAV (Ente nazionale assistenza al volo) .

Art. 2

L'Agenzia Spaziale Italiana provvederà ad inviare semestralmente alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Ufficio del Segretario Generale – una relazione concernente le iniziative finanziate con le disponibilità di cui all'Art. 1 del presente decreto.



ALLEGATO

ALLEGATO

PIANO DELLE ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA NAVIGAZIONE SATELLITARE

Premessa

L'ESA nel 1998 ha avviato il programma EGNOS e successivamente l'Unione Europea ha deciso, nel corso del 1999, l'avvio del programma Galileo.

Il sistema EGNOS, del costo di circa 200 Meuro, consentirà la navigazione aeronautica utilizzando i segnali di posizione delle costellazioni GPS ed in parte GLONASS.

Il programma Galileo, del costo stimato di 3 Beuro, doterà l'Europa di una sua costellazione indipendente di satelliti di navigazione sia per i mezzi aeronautici che per quelli marittimi e terrestri.

L'industria europea, chiamata per la prima volta a partire dal 1997 ad operare significativamente nel campo della navigazione satellitare con la realizzazione dei due programmi EGNOS e Galileo, ha avuto un significativo aiuto, con programmi nazionali mirati e collaborazioni bilaterali (in particolare con i russi) che le ha consentito di acquisire le necessarie competenze.

Ciò non è avvenuto in uguale misura per l'industria italiana che non ha beneficiato di un programma specifico dedicato alla navigazione satellitare.

Per questa ragione l'industria, esposta in sede europea al confronto ed alla competizione con le aziende degli altri paesi, ha più volte evidenziato la necessità di azioni di supporto che, intervenendo su temi ove le competenze erano minori, consentisse di meglio posizionarla nel contesto europeo e consentisse, quindi, di competere con successo nelle gare.

Varie aziende del settore hanno lavorato per individuare le aree e le tematiche che, a loro giudizio, dovrebbero essere sviluppate su base nazionale.



I temi proposti individuano quali aree di intervento quelle del sistema, dei segmenti spaziale ed a terra, dei terminali e della formazione.

Obiettivi del piano di attività

La necessità di un piano di attività nel settore della navigazione satellitare, che consenta di meglio posizionare le aziende e gli enti italiani operanti nel programma Galileo, è stato più volte messo in evidenza ed azioni concrete sono state avviate dall'ASI.

Gli obiettivi del programma sono principalmente finalizzati a:

1. Creare gli strumenti per la migliore partecipazione alla costruzione della visione italiana ed alla messa a fuoco degli interessi-paese.
2. Promuovere la capacità industriale con particolare riferimento alle PMI.
3. Favorire la localizzazione in Italia della Agenzia Galileo.

Contenuti del Piano

Sulla base di proposte pervenute dalle aziende, dalla associazione delle piccole e medie aziende spaziali (AIPAS), nonché della conoscenza approfondita del programma Galileo, si ritiene utile proporre un piano di supporto che si incentri su interventi mirati all'accrescimento del "know how" e della competitività industriale nelle aree principali della:

- Architettura di sistema.
- Elementi critici e tecnologie del sistema spaziale e dei terminali.
- Applicazioni e servizi.
- Formazione.

Il Piano è articolato in Aree e in Temi di lavoro, per ciascuna area vengono indicati una serie di temi, l'elenco è indicativo. I temi potranno essere raggruppati per macro-obiettivi o essere sviluppati singolarmente.

Il Piano è flessibile ed aperto all'inclusione di nuovi temi o a modifica/cancellazione di temi al fine di meglio corrispondere alle esigenze che verranno ad essere identificate in base allo sviluppo del programma Galileo.

Area 1: Architettura di Sistema

Tema 1 - Architettura di sistema

Tema 2 - Progetto ed analisi del sistema

Tema 3 - Ottimizzazione della costellazione

Tema 4 - Realizzazione di "test bed" di sistema

Tema 5 - Orbitografia



Tema 6 – Prestazioni dei sistemi di clock ed impatto sulla configurazione

Tema 7 – Integrità del segnale

Tema 8 – Parametri di navigazione (effemeridi, clock, etc.)

Area 2: Sistema Spaziale

Tema 1 – Sistema MEO/GEO

Tema 2 – I satelliti GEO e missione DRS

Tema 3 – Payloads integrati UMTS/navigazione

Tema 4 – Payloads integrati navigazione/DRS

Tema 5 – Payloads di navigazione per servizi OAS e CAS

Tema 6 – Orologio di bordo al rubidio

Tema 7 – Antenna di bordo ad array

Tema 8 – Tecniche e strutture di integrazione di serie di satelliti

Tema 9 – Configurazione Centro di Comando e Controllo

Area 3: Terminali e Tecnologie dei terminali

Tema 1 – Sviluppo chip set per terminali d'utente

Tema 2 – Tecnologie dei terminali

Tema 3 – Receiver Autonomous Integrity Monitoring (RAIM)

Tema 4 – Integrazioni con altri sistemi di localizzazione (Ibridizzazione)

Tema 5 – Terminali professionali (avionici)

Tema 6 – Terminali commerciali (marittimi e terrestri)

Area 4: Applicazioni e servizi

Tema 1 – Infomobilità

Tema 2 – Servizi basati sulla localizzazione

Tema 3 – Applicazioni relative alla sicurezza della vita (Safety Of Life)

Tema 4 – Applicazioni per la ricerca ed il salvataggio di vite umane (Search And Rescue)

Area 5: Formazione

Tema 1 – Corsi di specializzazione post universitaria (Master)

Tema 2 – Corsi di aggiornamento professionale e formazioni on line

Tema 3 – Corsi su servizi ed applicazioni a valore aggiunto (per Enti pubblici ed PMI)

Tema 4 – Data base delle conoscenze (Knowledge Base)

Tema 5 – Sviluppo di audiovisivi didattici e per formazione a distanza



Criteri di selezione dei Temi

Il Piano individua temi selezionati sulla base dei seguenti criteri:

- *Punti di forza* delle aziende, sui quali è opportuno investire per mantenerne e/o accrescerne il livello di capacità e competitività.
- *Competenza strategica* necessaria per partecipare alla realizzazione del sistema portando un contributo sistemistico autonomo che consenta un coinvolgimento propositivo nelle scelte fondamentali di architettura del programma.
- *Sviluppi per l'Agenzia*, necessari a rafforzare e rendere credibile la richiesta italiana di localizzazione a Roma dell'Agenzia di Navigazione.
- *Interventi legati alle applicazioni commerciali*, necessari per avviare sviluppi specifici che consentano una significativa presenza nel settore ad alto valore aggiunto dei terminali, della relativa componentistica e dei servizi.

In base ai criteri indicati più sopra i temi previsti nel Piano di Attività sono riportati nella successiva tabella (Tabella 1) con l'indicazione della valenza(e) specifica in base alla quale ciascuno dei temi proposti è stato selezionato.

Contributi in natura (in kind)

In particolare nell'area del sistema spaziale sono considerati contributi (in kind) che l'Italia potrebbe decidere per la realizzazione del sistema Galileo. Questi contributi finalizzati alle esigenze del programma dovranno, in particolare, consentire il raggiungimento di obiettivi di particolare interesse italiano. A titolo indicativo si citano quali aree candidate per possibili "in kind":

- I satelliti GEO con capacità di navigazione/comunicazioni e DRS.
- L'integrazione di serie di satelliti.
- Il centro controllo e comando della costellazione Galileo
- Il "Test Bed" di sistema.
- L'infrastruttura per l'agenzia di navigazione (che può ricomprendere gli elementi precedenti di controllo e simulazione).

Una opportuna selezione degli in kind sarà fatta in funzione degli obiettivi raggiungibili.

Priorità

Allo stato attuale di sviluppo del programma ed in vista delle scelte definitive che avverranno entro la fine del corrente anno si individuano come prioritarie azioni di approfondimento nei seguenti settori:

- Architettura di sistema



- Sistema spaziale
 - Orologio ai rubidio
 - Aspetti dei carichi utili MEO e GEO
 - Aspetti del sistema di comando e controllo
- Bandi per PMI (per applicazioni e servizi)
- Progetti di cooperazione internazionale
 - Estensione di EGNOS ad applicazioni pilota per trasporto ferroviario e navigazione acque interne (Ucraina)
 - Applicazione DRS per gestione traffico aeronautico su rotte polari (Russia)

Durata ed Inviluppo Economico

La durata prevista è di sei anni articolata in due fasi:

- 1° fase 2000 – 2002 con connotazione prevalentemente sistemistica tecnologica ed avvio degli in kind.
- 2° fase 2003 – 2005 con connotazione prevalentemente rivolta alle applicazioni, servizi, cooperazioni bilaterali ed in kind.

L'ammontare economico prevede il finanziamento degli in kind nella misura indicativa del 60%. Le industrie dovrebbero poter contribuire con il restante 40%.

L'ammontare oggi stimato per il supporto finanziario agli in kind è di circa 60 Mliit a cui potrebbero associarsi 40 miliardi di contributo industriale (50 Meuro in totale).

Le altre attività sono previste a totale carico dell'ASI, in quanto attività mirate all'accrescimento del know how e della competitività industriale.

L'ammontare economico globale è riportato nella seguente tabella.

Anni	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sistema spaziale	5	25	30	25	10	5
SME	3	6	6	6	6	6
Coop. Bilaterali	2	5	10	15	25	25
Formazione		1	1	1	1	1
Totale						220



TABELLA IA 1

	Punto di forza	Compet. Strategica	Agenzia navigaz.	Applic. Commerc.
Area: Architettura di Sistema				
Progetto ed analisi di sistema		x	x	
Ottimizzazione della costellazione		x		
Realizzazione di un "test bed" di sistema		x	x	
Prestazioni dei sistemi di clock ed impatto sulla configurazione		x		
Integrità del segnale			x	
Orbitografia (affermandi, clock, etc.)			x	
Area: Sistema Spaziale				
Sistema MEO/GEO	x		x	
1 satellite GEO e missione DRS	x		x	
Payloads integrati UMTS/navigazione	x			x
Payload integrati navigazione/DRS	x			
Sistema di navigazione (bordo/terra) per servizi OAS (Open Access Service) e CAS (Controlled Access Service)		x		x
Orologio di bordo al Rubidio/Cesio	x	x		
Tecnologie per antenna di bordo (array)	x			
Tecnica e strutture per integrazione di serie di satelliti	x			
Configurazione del sistema di comando, controllo e gestione (costellazione, navigazione, servizi)	x	x	x	
Area: Terminali e Tecnologie dei terminali				
Tecnologie dei terminali				x
Sviluppo chip set per terminali di utente	x			x
Studi relativi al Receiver Autonomous Integrity Monitoring (RAIM)		x		x
Interoperabilità ed interoperabilità		x		x
Terminali professionali (aeronautici)				x
Terminali commerciali (marittimi e terrestri)				x
Cooperazione Internazionale				
SDRE (Satellite Data Relay System)	x			x
Estensione del sistema EGNOS sul territorio Ucraino				x



APPUNTI



TABELLA I

MEAS MARKET		
<i>Settore</i>	<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Circolazione stradale e navigazione fluviale	Automobili	Sistemi di navigazione a bordo di auto e taxi con guida assistita (guida e controllo automatico dei veicoli)
	Camion e autobus	Sistemi di navigazione per camion e autobus con guida assistita.
	Veicoli commerciali leggeri	Sistemi di navigazione per veicoli commerciali leggeri con guida assistita.
	Navigazione su vie d'acqua interne	Sistemi di navigazione a bordo delle navi, sorveglianza del traffico e gestione della flotta per tutte le applicazioni civili della navigazione interna sia per la gestione operativa che per la sicurezza
<i>Settore</i>	<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Navigazione privata	Navigazione da diporto, escursionismo, passeggiate, e velismo	Posizione e navigazione autonoma a fini ricreativi su acqua e terra
	Sistemi integrati di navigazione e comunicazione.	Rilevamento automatico di posizione e velocità per funzioni applicative per terminali personali portatili di comunicazione e navigazione



TABELLA II

PROFESSIONAL MARKET		
Settore	Applicazione	Descrizione
Temporizzazione	Sincronizzazione network	Temporizzazione con elevato grado di precisione per la sincronizzazione di network di telecomunicazioni, reti radio-cellulari, sistemi di generazione elettrica, reti pubbliche di trasmissione dell'energia
	Time tagging	Misurazione di tempi e frequenze. Individuazione temporale esatta di occorrenza di eventi all'interno di reti, sistemi computerizzati (commercio elettronico), pedaggio autostradale e altre applicazioni nel settore dei trasporti
	Spazio	Navigazione e sincronizzazione temporale per veicoli spaziali orbitanti.
Settore	Applicazione	Descrizione
Applicazioni scientifiche	Geodesia	Misurazione della terra a fini scientifici inclusa la raccolta e il mantenimento delle informazioni geodetiche
	Previsioni meteorologiche	Misurazioni atmosferiche per applicazioni scientifiche e previsioni meteo
	Rilevamenti topografici di precisione	Localizzazione ad alto grado di precisione di coordinate spaziali di riferimento a fini topografici per gestione omogenea del territorio europeo e per applicazioni di ingegneria civile.
	Olio e gas	Operazioni di esplorazione e di ricerca di petrolio e di gas a terra ed in acqua, sviluppo e produzione, trivellazione e servizi associati. Inclusa la sorveglianza sismica (terra e mare), sorveglianza del fondo marino
	Controllo dei veicoli e robotica	Dati di posizione/velocità/sincronizzazione temporale per il controllo ed il monitoraggio di veicoli e sistemi di guida automatica
	Edilizia e ingegneria civile	Determinazione di alta precisione di punti di riferimento di: edifici, strade, ponti, tubature, gallerie.
	GIS e cartografia	Utilizzo della navigazione satellitare per raccogliere e gestire efficacemente le informazioni di riferimento spaziale a fini cartografici
	Gestione delle flotte	Tracciato del percorso dei veicoli per trasporto merci e passeggeri per la gestione e la sicurezza
	Gestione dei beni	Posizionamento e sorveglianza di veicoli, beni mobili e immobili (containers inclusi) per la sicurezza ed a fini commerciali.
	Agricoltura di precisione	Mappatura delle coltivazioni, delle graminacee, dei parassiti e dei confini dei campi. Disinfestazione accurata con mezzi aerei, incluse applicazioni forestali. Aratura di precisione, impianto, fertilizzazione e raccolta delle coltivazioni agricole con utilizzo di veicoli automatici.
	Aree di pesca e EEZ	Controllo, protezione e conservazione delle zone di pesca, protezione delle zone marine classificate come Economic Exclusive Zones (EEZ), localizzazione minerali marini ad uso commerciale e relativo supporto alla estrazione.
	Ambiente	Monitoraggio dell'ambiente; inquinamento atmosferico, controllo delle piogge, monitoraggio delle discariche di materiali tossici, monitoraggio dei percorsi di spostamento delle specie animali
	Miniere	Osservazione (studio esame) delle miniere, pianificazione e controllo delle operazioni minerarie nelle miniere di superficie, controllo delle riserve minerarie, collocazione di cariche esplosive

TABELLA III

SAFETY OF LIFE		
<i>Settore</i>	<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Trasporto passeggeri e merci	Aereo	Controllo del traffico aereo e sistema di navigazione di bordo per tutte le applicazioni aeree civili e private di gestione operativa e di sicurezza.
	Ferroviario	Sistemi di navigazione, controllo del traffico e gestione della flotta ferroviaria per tutte le applicazioni sia di gestione operativa che di sicurezza (segnalazione)
	Marittimo	Sistema di controllo di navigazione per le applicazioni marittime civili: navigazione oceanica, costiera e portuale, attracco portuale, Vessel Tracking System (VTS)
<i>Settore</i>	<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Servizi di emergenza	Ambulanze	Sistema di navigazione per le ambulanze, tracciato del percorso delle ambulanze, gestione della flotta, monitoraggio dei tempi di risposta
	Polizia e Vigili del Fuoco	Sistema di navigazione per i veicoli della polizia, tracciati, percorsi e gestione della flotta, monitoraggio dei tempi di risposta. Uso di informazioni di posizione in supporto al rispetto della legge
	Ricerca e salvataggio	Sorveglianza costiera, barche di salvataggio, soccorso in montagna e a mezzo elicottero. Servizi di ricerca e salvataggio in genere.
<i>Settore</i>	<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Sicurezza	Tutela dei lavoratori	Protezione e monitoraggio del personale (tutela della salute dei dipendenti da parte del datore di lavoro)
	Protezione dati	Fornitura di informazioni riguardanti tempo/posizione necessarie alla verifica della consegna delle merci
	Sorveglianza e monitoraggio del traffico	Sorveglianza e gestione del traffico, specialmente ATM (Air Traffic Management) e VTS che includono l'ottimizzazione del traffico su strada, del pagamento del pedaggio e della sicurezza stradale



TABELLA IV

Vengono raggruppate nella successiva tabella applicazioni, già indicate nelle precedenti tabelle, aventi potenziale interesse Regionale e Locale.

APPLICAZIONI DI INTERESSE REGIONALE E LOCALE	
<i>Applicazione</i>	<i>Descrizione</i>
Mezzi mobili/ Flotte private (taxi, autobus,...)	Sistema di navigazione e guida assistita (guida e controllo automatico dei veicoli)
Edilizia e ingegneria civile	Determinazione di alta precisione di punti di riferimento di: edifici, strade, ponti, tubature, gallerie.
GIS e cartografia	Utilizzo della navigazione satellitare per raccogliere e gestire efficacemente le informazioni di riferimento spaziale a fini cartografici
Ambiente e Gestione Rischi	Monitoraggio dell'ambiente: inquinamento atmosferico, controllo delle piene, monitoraggio delle discariche di materiali tossici, monitoraggio dei percorsi di spostamento delle specie animali
Aeroporti locali ed aviazione privata	Controllo del traffico aereo e sistema di navigazione di bordo per tutte le applicazioni aeree civili private di gestione operativa e di sicurezza.
Marittimo	Sistema di controllo della navigazione di imbarcazioni per tutte le applicazioni marittime civili: costiera e portuale (e.g. attracco portuale)
Ambulanze	Sistema di navigazione per le ambulanze, tracciato del percorso delle ambulanze, gestione della flotta, monitoraggio dei tempi di risposta
Polizia e Vigili del Fuoco	Sistema di navigazione per i veicoli della polizia, tracciati, percorsi e gestione della flotta, monitoraggio dei tempi di risposta. Uso di informazioni di posizione in supporto al rispetto della legge
Ricerca e salvataggio	Sorveglianza costiera, barche di salvataggio, soccorso in montagna e a mezzo elicottero. Servizi di ricerca e salvataggio in genere.
Sorveglianza e monitoraggio del traffico	Sorveglianza del traffico, gestione ed ottimizzazione del traffico, sicurezza stradale