



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 16.5.2007  
COM(2007) 261 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE  
AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E  
SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI**

**GALILEO A UN BIVIO:  
L'ATTUAZIONE DEI PROGRAMMI EUROPEI DI NAVIGAZIONE SATELLITARE  
(GNSS)**

{SEC(2007) 624}

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE  
AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E  
SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI**

**GALILEO A UN BIVIO:  
L'ATTUAZIONE DEI PROGRAMMI EUROPEI DI NAVIGAZIONE SATELLITARE  
(GNSS)**

**1. INTRODUZIONE**

I programmi europei di navigazione satellitare Galileo ed EGNOS sono giunti a un bivio: adesso occorre una scelta politica per decidere come procedere. I negoziati sul contratto di concessione, che avrebbero dovuto portare alla realizzazione e all'esercizio di Galileo, sono ad un punto morto. I ritardi accumulati finora e la mancanza di segnali di progressi nei negoziati mettono a repentaglio la realizzazione del progetto nei tempi fissati e con il bilancio previsto.

Vista la situazione, e a seguito di una lettera del Vice-Presidente Barrot alla Presidenza del Consiglio del 14 marzo 2007, il Consiglio dei Ministri dei Trasporti del 22 marzo 2007 ha invitato la Commissione a:

- *valutare i progressi complessivi del progetto Galileo, riferendo al riguardo per il Consiglio di giugno e soffermandosi tra l'altro sui problemi insoluti indicati dal consorzio dei candidati, sintetizzati nella relazione della Presidenza, e sui costi del progetto e il relativo finanziamento, ai fini di un rapido progresso nella realizzazione del progetto;*
- *sottoporre quanto prima a discussione alcune possibili soluzioni al fine di adempiere agli obblighi a lungo termine per quanto riguarda il finanziamento pubblico, come chiesto nelle conclusioni del Consiglio dell'ottobre 2006, compreso uno scenario in cui sia possibile fornire al più presto servizi di navigazione satellitare EGNOS come precursori di Galileo, e a riferire al Consiglio di giugno;*
- *[valutare] assistita dalla GSA e dall'ESA, [...] i progressi dei negoziati relativi al contratto di concessione e [a] presentare, per la prossima sessione del Consiglio in giugno, scenari alternativi, valutati anch'essi in funzione dei costi, del rischio e della sostenibilità finanziaria.*

Il Parlamento europeo, nella risoluzione del 24 aprile 2007<sup>1</sup>, ha ribadito il proprio sostegno al programma Galileo, ha espresso timori per i progressi e invitato la Commissione a presentare proposte adeguate, basandosi in parte sugli stessi elementi sottolineati dal Consiglio e chiedendo, in particolare, di rafforzare la *governance* pubblica garantendo la responsabilità politica e la leadership della Commissione.

---

<sup>1</sup> Risoluzione del Parlamento europeo, del 26 aprile 2007, sui negoziati relativi al contratto di concessione per il sistema Galileo.

La presente comunicazione fa seguito all'invito del Consiglio e del Parlamento europeo ed è integrata dal documento dei servizi della Commissione SEC(2007) 624 del 16 maggio 2007.

## 2. EGNOS E GALILEO: I PROGRAMMI EUROPEI GNSS

La navigazione satellitare è una tecnologia che consente agli utilizzatori di tutto il mondo di determinare la propria posizione in qualsiasi momento. Il campo delle possibili applicazioni è quanto mai vasto e interessa vari ambiti, dai settori tradizionali dei trasporti e delle comunicazioni ai rilievi topografici fino ad abbracciare campi quali l'agricoltura, la pesca, la tutela dell'ambiente, la ricerca scientifica, il turismo ed altri ancora. La navigazione satellitare può migliorare la guida dei veicoli e le condizioni del traffico, guidare le persone con disabilità o localizzare merci, animali e container. Può anche agevolare gli interventi di protezione civile in ambienti difficili, accelerare le operazioni di soccorso in mare e rappresentare uno strumento prezioso per le guardie costiere e i controlli di frontiera. È infine uno strumento formidabile per la convalida (*time stamping*) delle transazioni finanziarie, per le attività di ricerca scientifica nel campo della meteorologia, della geodesia, per il monitoraggio dei movimenti terrestri e in altri campi.

Negli ultimi dieci anni sono già stati ottenuti notevoli risultati, grazie al profondo impegno delle istituzioni pubbliche, degli istituti di ricerca europei e dell'industria europea. Il settore pubblico ha finora stanziato più di 2,5 miliardi di euro.

L'Europa ha sviluppato EGNOS che si basa sui segnali GPS e fornisce segnali di potenziamento ritrasmessi da tre satelliti geostazionari. EGNOS permette di aumentare l'accuratezza del posizionamento GPS a meno di 5 metri ed è in grado di inviare messaggi di integrità per informare gli utenti se vi sono problemi sui satelliti GPS. EGNOS dovrebbe essere operativo nel 2008 e fornire un primo accesso in Europa a tre dei cinque servizi globali di Galileo. Questo progetto è stato fondamentale per promuovere la ricerca, le conoscenze e il know-how europei in questa tecnologia d'avanguardia.

Galileo si basa su una costellazione di 30 satelliti collocati in un'orbita terrestre media (ad un'altitudine di circa 24 000 km) che copre costantemente tutta la superficie della Terra. La configurazione scelta è ottimale, perché garantisce la presenza di almeno quattro satelliti sopra qualsiasi punto della Terra in ogni momento. I ricevitori di navigazione satellitare possono, in effetti, calcolare la propria posizione solo se ricevono contemporaneamente i segnali di almeno quattro satelliti.

Il primo satellite sperimentale Galileo è stato mandato in orbita nel dicembre 2005.

Parallelamente è stata avviata una collaborazione stretta e fruttuosa con gli Stati Uniti, sfociata in un accordo UE-USA<sup>2</sup> sulla completa interoperabilità dei segnali aperti Galileo e GPS e in una recente decisione congiunta di migliorare le caratteristiche di tali segnali, per istituire con efficacia la norma globale per la navigazione satellitare. Questi interventi dovrebbero portare ad un ampio utilizzo di ricevitori combinati GPS/Galileo in applicazioni di massa.

---

<sup>2</sup> Accordo UE-USA sulla promozione, la fornitura e l'uso dei sistemi di navigazione satellitare Galileo e GPS e relative applicazioni, giugno 2004.

La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a riconoscere gli investimenti e i risultati ottenuti dai programmi europei di navigazione satellitare (*Global Navigation Satellite System - GNSS*).

### 3. CRONISTORIA

Dopo il Consiglio europeo di Nizza del dicembre 2000, il Consiglio, con la risoluzione del 5 aprile 2001, ha approvato il varo del programma europeo di navigazione satellitare denominato Galileo.

Il Consiglio aveva previsto di articolare il programma in tre fasi (sviluppo e convalida in orbita; spiegamento (realizzazione) e fase operativa). In termini di finanziamenti, il Consiglio decise che la fase di sviluppo dovesse essere finanziata esclusivamente con fondi pubblici e le fasi successive dal settore pubblico e da quello privato nell'ambito di un partenariato pubblico-privato; il finanziamento pubblico dei costi di realizzazione non doveva comunque superare un terzo dell'importo. La fase operativa avrebbe dovuto iniziare nei primi mesi del 2008.

Il 17 ottobre 2003, in base al mandato istituito nel regolamento (CE) n. 876/2002, l'impresa comune Galileo ha pubblicato un bando di concessione per la fase di realizzazione e la fase operativa di Galileo. Il 4 luglio 2005 l'impresa comune ha approvato, sulla base di alcune condizioni specifiche, la creazione di un consorzio congiunto chiamato "*Euro-GNSS*", con sede a Tolosa e composto da 8 membri (AENA, Alcatel, EADS, Finmeccanica, Hispasat, Inmarsat, Thales e TeleOp) che doveva essere l'unico partner nei negoziati per la concessione di Galileo.

I negoziati sono iniziati effettivamente nel gennaio 2006, dopo disaccordi interni all'industria e un intervento di mediazione<sup>3</sup> sulla ripartizione delle funzioni e delle responsabilità e sull'ubicazione dei principali impianti terrestri del sistema.

I negoziati si sono focalizzati sui cosiddetti *Heads of Terms*, cioè sugli elementi di fondo del contratto di concessione. Una prima versione del contratto risale al 20 novembre 2006, ma dall'inizio del 2007 i negoziati si sono arrestati.

### 4. VALUTAZIONE DEI PROGRESSI GLOBALI E OPPORTUNITÀ DI REALIZZARE IL PROGETTO

I programmi europei di navigazione satellitare Galileo ed EGNOS sono in ritardo di 5 anni rispetto al calendario stabilito inizialmente e oggi stanno affrontando molte difficoltà, dovute soprattutto alla posizione dell'industria e alla difficoltà di trasferire il rischio al settore privato a condizioni ragionevoli. Alcuni aspetti problematici riguardano tuttavia anche la *governance* del settore pubblico.

EGNOS è quasi pronto sotto il profilo operativo e ha dimostrato la propria validità concettuale. Adesso è urgente metterlo in atto e renderlo disponibile.

---

<sup>3</sup> Grazie alla mediazione dell'ex Commissario Karel van Miert gli otto membri del consorzio sono giunti ad un accordo il 5 dicembre 2005.

La fase di sviluppo di Galileo ha invece registrato notevoli ritardi e sovraccosti.

Nonostante il mercato a valle dei servizi globali di navigazione satellitare sia quanto mai promettente (secondo le previsioni, a partire dal 2025 dovrebbe attestarsi attorno ai 450 miliardi di euro l'anno<sup>4</sup> a livello mondiale), il mercato per il titolare della concessione, che fornisce i segnali nello spazio, sembra meno certo. I motivi di questa situazione sono molteplici: le incertezze sull'uso commerciale di Galileo, unite al fatto che il segnale civile GPS è gratis e alla notevole incertezza sulla misura in cui le autorità pubbliche utilizzeranno il servizio per l'utenza istituzionale PRS (*Public Regulated Service*) di Galileo.

Di conseguenza, il consorzio si aspetta che l'UE copra i rischi connessi. Questo aspetto è stato chiaramente sottovalutato nei progetti originari di Galileo, perché si è sempre partiti dal presupposto che il settore privato avrebbe assunto i rischi di mercato.

Se l'UE non interviene con tempestività e decisione, gli attuali ritardi rischiano di avere un effetto domino in termini di investimenti nei mercati delle applicazioni e dei servizi a valle, che contano sulla certezza dei tempi di realizzazione delle infrastrutture per Galileo ed EGNOS.

EGNOS e Galileo sono due sistemi molto complessi sotto il profilo tecnico e anche questo elemento è stato probabilmente sottovalutato. Per il momento la progettazione è in mano al settore pubblico, e cioè all'Agenzia spaziale europea (ESA). Finora non è stato possibile trasferire al consorzio, a condizioni ragionevoli, il rischio di progettazione, e il rischio strettamente associato di completamento, e i rischi di sovraccosti e di prestazione. L'UE aveva inoltre ipotizzato che Galileo potesse essere sviluppato e realizzato ben più rapidamente e con finanziamenti pubblici molto inferiori rispetto a quelli che furono necessari agli Stati Uniti per il GPS. Pur ammettendo che il GPS presenta requisiti particolari, i presupposti da cui è partita l'UE sono stati probabilmente ottimistici.

La *governance* dell'industria e quella del settore pubblico si sono rivelati fattori cruciali. Le attuali organizzazioni industriali non sono abbastanza efficienti né in grado di giungere a delle decisioni, soprattutto per le divergenze sulla ripartizione dei ruoli, delle responsabilità e del lavoro necessario per realizzare il programma. A ciò si aggiunge il fatto che, ai fini del partenariato pubblico-privato (PPP), cioè in ultima analisi della prestazione dei servizi, la composizione del consorzio congiunto è tale che questo è più incentrato sulla costruzione della costellazione, mentre il PPP richiederebbe idealmente un consorzio capeggiato da fornitori di servizi. La situazione non è stata del resto facilitata dalla mancanza di chiarezza sui ruoli e sulle responsabilità del settore pubblico.

Proseguire con i negoziati in corso vorrebbe dire che l'attuazione del sistema Galileo continuerebbe sulla base dei primi quattro satelliti e delle infrastrutture terrestri connesse previsti per la fase di sviluppo e finanziati dal settore pubblico, mentre il resto del sistema sarebbe appaltato, realizzato e sfruttato commercialmente dal consorzio. Visto il ritardo accumulato, però, il PPP potrebbe iniziare solo verso la metà del 2009 e la realizzazione completa del sistema slitterebbe al 2014 o anche oltre.

---

<sup>4</sup> Rapporto sull'analisi di mercato ProDDAGE, ESYS Consulting, 2006.

Per evitare lo scioglimento dei gruppi industriali sono inoltre necessarie altre azioni importanti di riduzione del rischio per colmare il divario tra le fasi di sviluppo e di realizzazione, in particolare attraverso l'appalto di altri 4 satelliti e della relativa infrastruttura. Sono infine da prevedere ingenti perdite in termini di entrate dovute al ritardo nella commercializzazione, vista la concorrenza emergente a livello mondiale di altri sistemi come il GPS-III.

A questo proposito, i punti sollevati dal consorzio congiunto in una lettera alla Presidenza UE<sup>5</sup> riguardano molti temi che possono essere risolti solo nell'ambito di negoziati (riferimento tecnico, condizioni per la cessione della IOV e di EGNOS, trasferimento e riduzione dei rischi, tabella di marcia congiunta GSA/consorzio per lo sviluppo commerciale, aggiornamento del programma e tabella di marcia per i negoziati) o dal consorzio medesimo (aggiornamento del modello dei costi, impegni di finanziamento del settore privato, *governance* adeguata, risoluzione dei problemi ancora in sospeso sulla ripartizione del lavoro) o ancora dall'UE (rafforzamento della *governance* pubblica, certezza finanziaria a lungo termine sulle modalità del finanziamento pubblico, risoluzione degli aspetti istituzionali connessi a EGNOS). Questi ultimi punti sono trattati nella presente comunicazione e nel documento dei servizi della Commissione. La Commissione ritiene che le questioni sollevate siano importanti per la valutazione del programma nella sua totalità. Tuttavia, il motivo concreto del mancato avanzamento dei negoziati riguarda principalmente l'incapacità del consorzio di gestire efficacemente il processo, di giungere a una posizione comune e di impegnarsi nei negoziati; tale incapacità deriva dal fatto di aver sottovalutato la complessità del programma, di aver scelto parametri poco chiari per il calcolo delle entrate e aver costituito un consorzio eterogeneo.

L'ultima lettera del consorzio congiunto, che definisce la propria posizione sulla situazione in risposta all'imposizione delle pre-condizioni formulate dal Consiglio<sup>6</sup>, non presenta alcun elemento nuovo importante né prove attendibili dell'impegno ad andare avanti. Per questo, e nonostante il consorzio soddisfi parzialmente tali pre-condizioni, la Commissione ritiene che i negoziati non abbiano raggiunto risultati sufficienti e abbiano ormai poche possibilità di concludersi positivamente, con una ripartizione equilibrata dei rischi, ad un costo ragionevole per l'UE, in tempo utile e con garanzie sufficienti di un'efficiente *governance* del settore privato.

Per concludere, la Commissione ritiene che l'attuale situazione sia il risultato dell'effetto cumulativo di dispute costanti e ancora irrisolte sulla ripartizione del lavoro dell'industria, di un giudizio errato sulla possibilità di trasferire il rischio di mercato al settore privato, di negoziati non risolti riguardo al trasferimento del rischio di progetto, della complessità tecnica del programma e di una *governance* pubblica poco forte e chiara.

La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a prendere atto dell'insuccesso degli attuali negoziati relativi al contratto di concessione e a decidere, su questa base, di porvi termine.

---

<sup>5</sup> Lettera del consorzio al Ministro Tiefensee e al Vice-Presidente Barrot del 9 marzo 2007.

<sup>6</sup> Lettera del consorzio alla GSA del 24 aprile 2007.

## 5. L'EUROPA HA BISOGNO DI UN SISTEMA DI NAVIGAZIONE SATELLITARE?

Viste le difficoltà, la domanda da porsi è se interrompere il programma o se proseguire in un contesto nuovo.

Galileo è diventato un progetto faro non solo per il suo valore strategico, ma anche per l'importante contributo che offre alla strategia di Lisbona; incarna inoltre le dimensioni politica, economica e tecnologica dell'Unione europea. Tutti questi aspetti sono stati sottolineati in varie occasioni dal Consiglio europeo nel corso dei vertici di Colonia, Feira, Nizza, Stoccolma, Laeken, Barcellona e Bruxelles.

I sistemi globali di navigazione satellitare (GNSS) stanno rapidamente diventando delle infrastrutture critiche per la società moderna, che vi si affiderà per svolgere funzioni vitali quali i controlli alle frontiere, la logistica nel settore dei trasporti, le operazioni finanziarie e la sorveglianza delle infrastrutture energetiche e di comunicazione.

Da questo punto di vista Galileo dà un contributo importante alle politiche comunitarie in settori disparati come la gestione dei trasporti, il trasporto di merci pericolose, i servizi di emergenza (eCall), la telefonia mobile, i servizi finanziari, l'energia, la navigazione in mare e lungo le vie navigabili interne, il trasporto aereo, la protezione civile e le operazioni umanitarie, l'agricoltura, la pesca e i rilevamenti. Una parte consistente delle moderne attività economiche si basa sulle informazioni riguardanti la posizione e l'ora e in futuro sarà sempre più così.

Se il progetto Galileo fosse abbandonato verrebbe a ricrearsi e ad aumentare sensibilmente la dipendenza dal GPS (Stati Uniti)<sup>7</sup> e, potenzialmente, dai sistemi Glonass (Russia) e Compass/Beidou (Cina). Tutti questi sistemi sono gestiti dai governi e destinati a scopi civili e militari o solo militari, e sono realizzati e gestiti interamente con fondi pubblici. L'Europa sarebbe pertanto l'unica grande economia a non disporre di tale strumento strategico. Tutto ciò avrà altre importanti ripercussioni politiche per l'Unione europea perché anche alla nostra cooperazione con i paesi terzi verrà a mancare un elemento importante. L'Unione europea dipenderebbe così da sistemi stranieri utilizzati a scopi militari o civili/commerciali e militari e da tecnologie destinate ad applicazioni che rivestono capitale importanza per il funzionamento della società di domani.

Galileo è anche il pilastro dell'emergente politica spaziale europea e rappresenta le ambizioni dell'Europa nei settori dello spazio, della tecnologia e dell'innovazione. Non attuare Galileo e procedere solo con EGNOS non sarebbe solo un notevole passo indietro a livello tecnologico per l'Europa, ma potrebbe far perdere importanti opportunità a livello macroeconomico per le industrie manifatturiere e dei servizi europee. In assenza di competenze tecniche residenti, il settore privato europeo avrebbe difficoltà a sfruttare i benefici del mercato mondiale dei servizi e delle applicazioni di navigazione satellitare che, per il 2025, dovrebbe raggiungere un valore di 450 miliardi di euro l'anno. Il settore privato europeo ha fatto sapere che conta di conseguire un terzo della quota di mercato indicata, pari a 150 miliardi di euro l'anno. Gli studi di mercato mettono in evidenza una crescita rapida della navigazione satellitare, soprattutto nei mercati a valle delle applicazioni al trasporto su strada e dei servizi e delle apparecchiature basati sulla localizzazione. Sviluppare e mantenere la competenza tecnica

---

<sup>7</sup> EGNOS potenzia e si basa sui segnali GPS attraverso un'infrastruttura terrestre europea (attualmente solo regionale).

europea residente nel mercato a monte (per lo sviluppo, la realizzazione e il funzionamento del sistema) è il presupposto per permettere al mercato europeo a valle di realizzare tutte le sue potenzialità di innovazione a livello di applicazioni e servizi in tutta l'economia.

Un ultimo elemento da considerare, e non certo il più irrilevante, è il fatto che l'Europa ha già impegnato 2,5 miliardi di euro per lo sviluppo dei programmi europei GNSS<sup>8</sup>.

La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a ribadire la necessità di realizzare un sistema autonomo di navigazione satellitare, ad avallare il proseguimento del programma Galileo quale strumento strategico per l'Unione europea e a riconoscerne il valore economico.

## 6. QUALE GALILEO?

La valutazione delle principali modifiche possibili ai requisiti, la ridefinizione dell'ambito dei servizi, la progettazione della costellazione e la copertura, le infrastrutture a basso costo e altri elementi hanno dimostrato che le caratteristiche del sistema che il Consiglio ha approvato sono ancora del tutto adeguate. L'aspetto principale su cui concentrarsi adesso dovrebbe essere il mantenimento delle rigide scadenze previste per lo sviluppo e la realizzazione del programma.

Le caratteristiche di sistema approvate per Galileo sono il frutto di circa dieci anni di progettazione e competenza tecnica. Nel contesto di un processo aperto sono state esaminate varie configurazioni possibili; tale esercizio ha permesso ad esperti e potenziali utilizzatori dei sistemi di navigazione di esprimere le proprie opinioni e, in ultima istanza, di determinare e decidere i requisiti del progetto Galileo. Le equipe di progettazione, sia nell'ambito dell'ESA che dell'industria, hanno definito il sistema in un processo interattivo e hanno adattato il programma ai requisiti di progetto e di prestazione fissati. Da allora nessuno ha contestato la configurazione di base del sistema (costituito da una costellazione di satelliti e da un segmento terrestre) né la definizione dei servizi, a riprova della validità e della consistenza del concetto elaborato.

Un'eventuale modifica radicale del progetto porterebbe all'annullamento dei contratti attualmente sottoscritti con l'industria per la fase di sviluppo e, di conseguenza, alla necessità di indire nuovi bandi di gara per l'intero programma, con tutti i ritardi che ciò comporterebbe. Uno scenario di questo tipo innescherebbe l'effetto cumulativo di perdita degli investimenti effettuati finora per il progetto, di un'entrata tardiva sul mercato di un sistema con prestazioni ridotte e una resistenza necessariamente debole alla concorrenza rappresentata dai nuovi sistemi come il GPS-III. La redditività economica prevista per uno scenario del genere è molto scarsa.

Il potenziale risparmio dei costi connesso alla realizzazione di un sistema ridotto avrebbe pertanto un effetto opposto a quello che ci si era prefissati inizialmente ed è un fattore estremamente meno importante del rispetto dei tempi necessari a garantire che il sistema possa mantenere la sua definizione tecnica iniziale.

---

<sup>8</sup> I finanziamenti complessivi dell'UE e dell'ESA comprendono il contratto IOV (1,5 miliardi di euro), i costi EGNOS (0,7 miliardi di euro) e le attività di ricerca dell'ESA e dell'UE negli anni.



La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a riconoscere che le caratteristiche del sistema Galileo continuano ad essere pienamente compatibili con l'ambizione dell'Unione europea di mantenere questo strumento strategico, e cioè una costellazione di 30 satelliti in grado di offrire cinque servizi diversi con una qualità eccellente del segnale nello spazio.

## 7. SCENARI ALTERNATIVI

La Commissione condivide il parere secondo cui il PPP offre le condizioni migliori per contenere i costi, gestire i rischi tecnici e di completamento del progetto e per sfruttare al meglio il mercato. Tuttavia, se non sarà possibile concludere positivamente i negoziati per il trasferimento al settore privato dei rischi tecnologici e dei rischi connessi al mercato, al contenimento dei costi e al completamento a causa del prezzo elevato e delle condizioni sfavorevoli del trasferimento, non saranno soddisfatti i requisiti di base che giustificano la costituzione di un PPP. Occorre pertanto intervenire per creare un contesto che sia in grado di offrire buone possibilità di trasferire i rischi al settore privato a condizioni ragionevoli.

Per questo la Commissione ha mantenuto l'impostazione del PPP per l'implementazione di Galileo, ridefinendola però attraverso scenari che fissano un momento più adeguato per il passaggio delle responsabilità del programma ai privati.

Tutti gli scenari mantenuti partono da un appalto pubblico di un certo numero di satelliti e del segmento di terra associato, seguito da un PPP che si occupa dell'appalto degli eventuali satelliti rimanenti, e dell'esercizio, delle operazioni e della manutenzione dell'infrastruttura.

A fini puramente comparativi, viene mantenuto uno scenario che prevede il proseguimento dei negoziati in corso con il consorzio congiunto. In questo caso ipotetico, la continuazione dei negoziati significherebbe che l'attuazione di Galileo andrebbe avanti sulla base degli attuali primi quattro satelliti (già a carico del settore pubblico) mentre il resto del sistema sarebbe realizzato e messo in esercizio attraverso il previsto contratto di PPP con "Euro-GNSS", cioè il consorzio congiunto<sup>9</sup>. In tal caso sarebbero necessarie azioni di mitigazione del rischio, che sono illustrate di seguito.

I due scenari mantenuti sono i seguenti:

---

<sup>9</sup> Cfr. l'analisi al punto 4.

## A. APPALTO DELLA CAPACITÀ OPERATIVA INIZIALE (IOC) SEGUITO DA UN PPP

In base a questo scenario, il settore pubblico finanzia e appalta un sistema operativo di prestazioni limitate. Questa infrastruttura di base è costituita da 18 satelliti e dal relativo segmento di terra. La capacità operativa iniziale (IOC, *Initial Operational Capacity*) consente di prestare i primi servizi Galileo per un ampio ventaglio di utenti e offre garanzie al futuro concessionario sulla solidità del progetto. La precisione del posizionamento e la copertura sono sufficienti per introdurre i servizi sul mercato<sup>10</sup>, ma non sarà ancora possibile capitalizzare il valore aggiunto tecnico di Galileo. I restanti 12 satelliti sono appaltati dal settore privato nell'ambito del regime di concessione del PPP, che comprende anche le operazioni e le attività di esercizio. L'IOC sarà pronta alla fine del 2011, quando gli utenti avranno accesso solo ai primi servizi. Il sistema sarà completato e tutti i servizi resi disponibili alla fine del 2013, a condizione che il contratto PPP – che dovrebbe riguardare il periodo 2010-2030 - venga siglato per tempo.

<p>Complessivamente 18 satelliti rientrano in un appalto pubblico, seguito da un PPP per l'acquisizione di 12 satelliti e delle relative operazioni ed esercizio</p>	<p>The diagram shows a timeline from 2007 to 2015. Key milestones are marked with diamonds: EGNOS starts in 2008, IOC starts in 2010 and ends in 2011, PPP starts in 2010 and ends in 2013, and FOC starts in 2013.</p>
<p>Caratteristiche principali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EGNOS sarà operativo agli inizi del 2008</li> <li>- Completamento attuale fase di sviluppo (validazione in orbita): 2010</li> <li>- Completamento realizzazione prima costellazione: fine 2013</li> <li>- Contratto PPP per ultimare la realizzazione dell'infrastruttura, le operazioni e l'esercizio: 2010-2030</li> <li>- Fornitura di tutti i servizi e disponibilità di tutte le prestazioni: fine 2013</li> </ul>

## B. APPALTO DELLA PIENA CAPACITÀ OPERATIVA (FOC), SEGUITO DA UN PPP

Nell'ambito di questo scenario il settore pubblico finanzia e appalta il sistema operativo completo e tutte le prestazioni. Questa infrastruttura è costituita da 30 satelliti con il segmento di terra associato e permette di prestare tutti i servizi di Galileo per tutti gli utenti cui è destinato, garantendo al futuro titolare della concessione la totale solidità del progetto. Il PPP comprende le operazioni e le attività per l'esercizio. Il settore pubblico può incrementare gradualmente la capacità di prestare i servizi. In una fase intermedia, l'infrastruttura raggiunge una costellazione con capacità operativa iniziale entro la fine del 2011, mentre la

<sup>10</sup> Accuratezza di 4 metri in orizzontale per una disponibilità dell'87% o di 20 metri a fronte di una disponibilità del 98%.

realizzazione piena è prevista per la fine del 2012. Il contratto di concessione PPP riguarda il periodo 2010-2030.

<p>Complessivamente 30 satelliti rientrano in un appalto pubblico, seguito da un PPP per le operazioni e l'esercizio</p>	
<p>Caratteristiche principali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EGNOS sarà operativo agli inizi del 2008</li> <li>- Completamento attuale fase di sviluppo (validazione in orbita): 2010</li> <li>- Completamento realizzazione prima costellazione: fine 2012</li> <li>- Contratto PPP per l'esercizio: 2010-2030</li> <li>- Fornitura di tutti i servizi e disponibilità di tutte le prestazioni: fine 2012</li> </ul>

- L'FOC è realizzabile in tempi più brevi rispetto allo scenario precedente perché non è necessario aspettare l'inizio del PPP per ordinare gli ultimi 12 satelliti.

- Prima dell'inizio delle operazioni IOC è previsto un periodo di due anni per il passaggio delle consegne a livello tecnico tra l'ESA e il titolare della concessione.

Dalla valutazione dei vari scenari emerge che l'acquisizione dell'intera costellazione da parte del settore pubblico è la soluzione più vantaggiosa. In effetti, come risulta dall'andamento indicato (cfr. tabella in allegato), maggiore è il finanziamento richiesto al settore privato per le infrastrutture e maggiore è la quota di disponibilità a carico del settore pubblico a sostegno del debito, degli interessi del debito e della redditività del capitale.

Questo elemento deve essere valutato rispetto ai rischi che permangono in ciascuno degli scenari proposti. In genere, livelli più elevati di sostegno da parte del settore pubblico sono compensati da un trasferimento del rischio al settore privato. Tuttavia, come gli attuali negoziati sul contratto di concessione hanno dimostrato, il trasferimento del rischio non è per ora negoziabile a condizioni ragionevoli per il settore pubblico e, in effetti, in tutti gli scenari previsti il settore pubblico mantiene gran parte dei rischi. L'effetto di sostegno del debito, degli interessi del debito e della redditività del capitale svolge un ruolo importante nella valutazione globale del rapporto qualità-prezzo.

Si è partiti dall'ipotesi che nel periodo 2007-2030 la redditività di base fosse pari a 10 miliardi di euro circa. Gran parte di questo importo sarà tuttavia disponibile verso la fine del periodo considerato. I costi complessivi per il settore pubblico non sono pertanto dati dalla semplice sottrazione delle entrate dai costi nominali totali, ma è necessario calcolare anche il cosiddetto valore attuale netto (*Net Present Value* o PNV) dei costi complessivi per il settore pubblico (ad un tasso di sconto del 6%), secondo il metodo standard utilizzato per la valutazione finanziaria dei progetti a lungo termine. Inoltre, la parte delle entrate totali che il settore pubblico sarà in grado di conservare dipende dallo scenario prescelto ed è legata alla remunerazione del titolare della concessione. La tabella che segue presenta il risultato delle stime.

Scenario	Costi totali per il settore pubblico - NPV (in miliardi di euro) 2007-2030
Continuare il regime attuale e aggiungere azioni di mitigazione	~ 1,8
Realizzare una capacità operativa iniziale (IOC) seguita da un PPP	~ 2,2
Realizzare la prima costellazione completa (FOC) seguita da un PPP	~ 1,0

Il contributo del settore pubblico, espresso come valore attuale netto, che tiene conto dei vari scenari di ripartizione delle entrate tra il settore pubblico e il settore privato, risulta più vantaggioso nel caso dello scenario FOC, con un valore pari a circa un miliardo di euro. Per contro, è necessario un investimento più consistente nel quadro finanziario 2007-2013.

Va infine sottolineato che l'elemento principale che non è stato possibile considerare nei modelli è l'incidenza della realizzazione del GPS-III dal 2013 al 2018, che introduce una serie di servizi equivalenti gratuiti. Da questo punto di vista, più tardi viene consegnata l'intera costellazione Galileo e più negativo sarà l'impatto sulle entrate legate alla concessione.

La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a:

- confermare che è necessario, opportuno e nell'interesse dei programmi europei GNSS procedere con la loro attuazione ricorrendo ad uno scenario alternativo;
- prendere atto dei vantaggi e delle implicazioni finanziarie connessi agli scenari realistici disponibili;
- esaminare, in particolare, l'importanza di ultimare in tempi brevi l'intera costellazione e i costi conseguenti ad un ritardo nell'adozione delle decisioni politiche.

## 8. VALUTAZIONE STRATEGICA

In base a questa valutazione, la Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a concludere che **l'opzione da privilegiare e l'unico scenario che rappresenta una soluzione soddisfacente per il futuro è un approccio ridefinito al PPP articolato in due fasi:**

- (1) **Fase 1: partire, attraverso una concessione specifica, con l'attuazione immediata di EGNOS** che fa da precursore a Galileo, rendendo disponibili i primi servizi all'inizio del 2008, e integrare l'attuale appalto pubblico dei satelliti e delle infrastrutture iniziali **realizzando la prima costellazione completa di Galileo nell'ambito di un appalto pubblico**, puntando a raggiungere la piena capacità operativa entro la fine del 2012.
- (2) **Fase 2: in parallelo, negoziare e costituire un PPP per la successiva fase di esercizio di EGNOS e Galileo** articolata nel periodo 2010-2030.

La scelta di questo scenario si basa, in particolare, sull'elevata certezza programmatica (è infatti l'unico scenario nel quale il completamento della fase di realizzazione non dipende dall'esito positivo del concomitante processo di concessione), sulla logica ben sviluppata del programma (elemento essenziale per un passaggio senza traumi al titolare della concessione), sul migliore reimpiego degli investimenti della fase di sviluppo (fatto che ridà fiducia e motivazione ai gruppi industriali), sui tempi più rapidi di arrivo sul mercato (che offrono le prospettive migliori affinché Galileo conquisti una quota di mercato significativa) e infine, ma non certo meno importante, sul miglior rapporto qualità-prezzo.

Occorre tuttavia affrontare una serie di questioni critiche nell'ambito del programma.

L'attuale organizzazione industriale non è efficiente né in grado di prendere decisioni, in particolare perché il settore privato agisce in base ad una ripartizione poco chiara dei ruoli, delle responsabilità e del lavoro di programma. È pertanto essenziale ridurre al minimo le interferenze nell'organizzazione industriale per lasciare emergere le normali pratiche commerciali, pur rispettando la natura strategica del programma Galileo e il ruolo critico che assumono una fornitura da parte di una vasta base industriale europea e la partecipazione del settore privato in tale contesto. Occorre una gestione serrata per garantire il rispetto dei tempi previsti per il programma, sia per quanto concerne il contenimento dei costi che i tempi necessari perché le applicazioni giungano al mercato. Rispetto alle scadenze originarie sono già stati sprecati 5 anni, con costi ingenti.

In quanto proprietaria del sistema, l'UE è, in particolare, responsabile di: garantire che il proprio impegno e visione politici trovino attuazione e determinare e decidere le specifiche e i requisiti globali del sistema; essere in grado di monitorare e controllare il rigoroso rispetto di tali requisiti durante tutte le fasi di costruzione, realizzazione ed esercizio; vigilare sulle diverse fasi del programma onde evitare ulteriori ritardi e sovraccosti; garantire eventualmente le condizioni necessarie per una *governance* del settore privato che risulti coerente, efficiente e armoniosa.

Per quanto riguarda la necessità di garantire una gestione efficiente e valida del programma, la Commissione europea deve poter amministrare il programma con strumenti e controlli adeguati sulla gestione del programma, nel pieno rispetto della visione politica e delle condizioni dell'Unione europea nel suo complesso. La Commissione s'impegna a riferire periodicamente e dettagliatamente al Consiglio e al Parlamento europeo su tutti gli aspetti connessi all'attuazione del programma.

La Commissione raccomanda che l'Agenzia spaziale europea (ESA) continui ad essere l'ente appaltante e l'autorità di progetto per conto dell'UE. Ciò significa che l'ESA dovrà esercitare la propria competenza tecnica nell'ambito delle norme dell'UE e secondo le modalità globali di gestione del programma dell'UE. In funzione dell'approccio adottato, è inoltre necessario stipulare con l'ESA un accordo chiaro sugli appalti, soprattutto in merito al livello di responsabilità di quest'ultima nella sua veste di ente appaltante e/o autorità di progetto per conto dell'UE.

Tale accordo e le rispettive modalità di finanziamento devono indicare chiaramente la procedura di appalto e devono basarsi anche sui seguenti elementi:

- riconoscimento della strategicità del programma Galileo e del ruolo critico svolto dalla presenza di un'ampia base di offerta industriale europea e dalla partecipazione del settore privato all'iniziativa;

- bandi di gara competitivi per lotti per tutti gli elementi dei segmenti spaziali e di terra;
- ove possibile, regimi con due fornitori in parallelo (il cosiddetto *dual sourcing*) per incrementare l'efficacia e ridurre il rischio di dipendenza;
- considerazione dei risultati e degli investimenti esistenti e degli accordi, se pertinenti;
- stipula di contratti definitivi e a prezzi fissi;
- obblighi di rendicontazione periodica e dettagliata;
- audit periodici della Corte dei conti dell'UE per garantire il rispetto degli interessi finanziari dell'UE e del carattere comunitario del programma.

La Commissione è inoltre fermamente convinta di non poter assumere alcuna responsabilità politica efficace in merito al programma senza una profonda valutazione della struttura e del ruolo dell'Autorità di vigilanza di Galileo (GSA), compresi gli strumenti giuridici e pratici che consentono alla Commissione europea di esercitare la propria responsabilità rispetto alla gestione del programma in maniera trasparente e rendendone conto al Consiglio e al Parlamento.

Nella nuova situazione, occorre rivedere in profondità il ruolo della GSA. Se viene confermata la necessità di mantenere questa agenzia specifica dell'UE, la GSA potrebbe, in futuro, assumere i seguenti incarichi: appaltare le nuove concessioni EGNOS e Galileo e coadiuvare la Commissione nello sviluppo delle applicazioni EGNOS e Galileo. Per garantire che la Commissione possa assumersi tutte le sue responsabilità in termini di sviluppo del programma, questa proporrà di allineare la *governance* della GSA alla nuova situazione.

Occorre preparare i mercati, con l'attuazione di EGNOS in tempi rapidi e attraverso iniziative di normazione, certificazione e sensibilizzazione del mercato<sup>11</sup>. Tutti questi interventi possono inoltre ridurre il rischio di diminuzione delle entrate per il titolare della concessione in una fase successiva e, di conseguenza, i costi per l'UE. Anche se il sistema rimane a uso civile, gli usi militari potrebbero rappresentare un gettito importante. Negli ultimi anni si è molto discusso dell'uso del segnale PRS ed è opportuno continuare su questa strada<sup>12</sup>.

Il rischio di progetto di Galileo è gestito dal settore pubblico, a seguito della precedente decisione di sviluppare il sistema sulla base di un appalto pubblico, da parte dell'Agenzia spaziale europea, di due satelliti sperimentali<sup>13</sup> e dei primi quattro satelliti operativi e delle relative infrastrutture<sup>14</sup>. Spetta pertanto all'UE, coadiuvata dall'ESA, formulare una strategia che permetta di attenuare il rischio di progetto prima di trasferire il rischio rimanente. Gli aspetti organizzativi e giuridici che ruotano attorno al rischio di progetto sono essenziali nell'ambito dell'attuazione del progetto.

---

<sup>11</sup> Libro verde sulle applicazioni di navigazione satellitare [COM(2006) 769] del 12.12.2006 e successive azioni.

<sup>12</sup> Nell'ambito della recente proposta sulla politica spaziale europea COM(2007) 212, la Commissione ha espresso l'opinione che i programmi spaziali civili, come Galileo, abbiano una capacità multiuso e possano pertanto essere utilizzati anche a scopi militari.

<sup>13</sup> Il satellite Giove-A, lanciato nel dicembre 2005, e il satellite Giove-B, che dovrebbe essere pronto per il lancio alla fine del 2007 o all'inizio del 2008.

<sup>14</sup> Il contratto di validazione in orbita (IOV) o di sviluppo istituito dall'ESA e finanziato dall'ESA stessa e dalla CE.

Per quanto riguarda i tempi, l'attuazione del programma e il lancio tempestivi dei satelliti sono fattori essenziali perché l'UE non può permettersi, tra l'altro, di perdere il diritto di utilizzare le frequenze corrispondenti ai servizi di navigazione satellitare.

La Commissione invita inoltre il Consiglio e il Parlamento europeo a procedere secondo i seguenti principi:

- 1) riconoscere che EGNOS raggiungerà la sua capacità operativa all'inizio del 2008 e che è necessario un intervento immediato per realizzare i servizi che offre come precursore di Galileo;
- 2) riconoscere che i programmi europei di navigazione satellitare sono definiti, concordati, gestiti e controllati a livello dell'Unione europea, nell'interesse di tutti i suoi Stati membri;
- 3) riconoscere la strategicità del programma Galileo e il ruolo critico svolto da un'ampia base di offerta industriale europea e dalla partecipazione del settore privato all'iniziativa;
- 4) mantenere l'Agenzia spaziale europea (ESA) come ente appaltante e autorità di progetto per conto dell'Unione europea, operante sotto l'autorità e nel rispetto delle norme di quest'ultima;
- 5) riconoscere la necessità di introdurre nel programma elementi per una concorrenza forte ed equa, ricorrendo a procedure di appalto competitive, periodiche e secondo modalità come il *dual sourcing* per tutti gli elementi del programma, ove ciò sia possibile, al fine di incrementare l'efficacia e ridurre il rischio di dipendenza; prendere in considerazione i risultati e gli investimenti esistenti e gli accordi, se pertinenti;
- 6) riconoscere la necessità di rafforzare e ristrutturare la *governance* pubblica dei programmi europei GNSS in base alla responsabilità politica e alla leadership della Commissione, partendo dalle proposte che quest'ultima avanzerà;
- 7) riconoscere la necessità di dare fiducia agli investitori in servizi e applicazioni a valle impegnandosi fermamente a consegnare Galileo per tempo, garantendo un accesso equo e non discriminatorio ai suoi servizi.

## 9. FINANZIAMENTO DELLO SCENARIO CONSIGLIATO

Il calcolo dei costi attuali dello scenario che prevede la continuazione del consorzio congiunto, e basato sui negoziati per la concessione in corso fino alla fine del 2006, mette in luce che l'Unione europea deve acquistare altri satelliti prima che il PPP possa essere realizzato, mettere a disposizione circa 2,4 miliardi di euro per il periodo finanziario 2007-2013, assumersi rischi di mercato attraverso quote di disponibilità fino al 2030 per un importo di circa 10 miliardi di euro e accettare altre responsabilità riguardanti i rischi di progetto e di rescissione del contratto e per la responsabilità di terzi. In funzione del flusso effettivo di entrate, il settore pubblico dovrebbe recuperare circa 8 miliardi di euro nel contesto dello scenario di base relativo alle entrate. Tutti questi elementi mettono in dubbio i vantaggi di costituire subito un PPP.

Per finanziare lo scenario consigliato, che prevede l'appalto pubblico della prima costellazione e la successiva costituzione del PPP, l'Unione europea e gli Stati membri dovrebbero complessivamente mobilitare 3,4 miliardi di euro nel periodo 2007-2013, mentre l'impegno di bilancio per l'intero periodo si ridurrà a circa 9 miliardi di euro. Questo scenario presenta dei vantaggi, nel senso che prevede tempi più vantaggiosi, un migliore rapporto qualità-prezzo, le condizioni per la fase successiva di PPP saranno formulate in maniera molto più chiara, mentre lo stanziamento di bilancio complessivo sarà notevolmente ridotto.

Per nessuno degli scenari contemplati saranno sufficienti le attuali disposizioni delle prospettive finanziarie. Inoltre, tutti richiedono un regolamento sul programma dell'UE che vada ben oltre il 2013.

È evidente che la decisione politica di ridelineare il PPP, come viene proposto, richiede un accordo sulle ipotesi di finanziamento prima di valutarne la realizzazione. Nei prossimi mesi la Commissione procederà ad un'analisi delle modalità dettagliate di attuazione connesse allo scenario prescelto e, contestualmente, individuerà altre fonti di finanziamento. La Commissione ritiene tuttavia importante procedere con l'adozione del regolamento sul programma dell'UE attualmente proposto per poter portare avanti la stabilizzazione del programma EGNOS e, con l'aiuto dell'ESA, i preparativi per lo scenario proposto.

Per individuare i mezzi finanziari supplementari che saranno necessari, in questa fase la Commissione pensa di considerare le seguenti alternative:

- esaminare le possibilità di finanziamento legate ad un aumento mirato della soglia della rubrica 1A del quadro finanziario nel rispetto del tetto di risorse proprie e delle disposizioni istituite dall'accordo interistituzionale del 17 maggio 2006 tra il Parlamento europeo, il Consiglio e la Commissione sulla disciplina di bilancio e la sana gestione finanziaria<sup>15</sup>; questa procedura riguarda i due rami dell'autorità di bilancio;
- mobilitare altre risorse da parte degli Stati membri al di fuori del quadro finanziario pluriennale.

La Commissione invita il Consiglio e il Parlamento europeo a:

- garantire, in primo luogo, l'avanzamento dei progetti EGNOS e Galileo, per procedere rapidamente all'adozione del regolamento sul programma dell'UE attualmente proposto;
- esaminare la possibilità di ottenere altri finanziamenti;
- discutere e approvare, sulla base di una proposta che la Commissione intende presentare entro settembre 2007, le modalità su come colmare i finanziamenti mancanti compreso, eventualmente, un meccanismo finanziario che interessi tutto il periodo, fino al 2030.

---

<sup>15</sup> GU C 139 del 14.6.2006.



## ALLEGATO: Modelli finanziari degli scenari proposti

Per giudicare le implicazioni finanziarie degli scenari mantenuti, il modello finanziario si basa su prime ipotesi ed estrapolazioni dei dati cruciali; i risultati devono pertanto essere considerati come approssimativi e utilizzabili a soli fini comparativi. I risultati definitivi dipenderanno dalle condizioni dei rispettivi contratti.

Scenario	Numero totale di satelliti nell'ambito dell'appalto pubblico	Sostegno del settore pubblico <sup>2</sup>			Impegno di bilancio complessivo richiesto al settore pubblico <sup>6</sup>  2007-2030  Nominale	Inizio di tutte le operazioni <sup>7</sup>
		Bilancio richiesto al settore pubblico nelle prospettive finanziarie 2007-2013 <sup>3</sup>  (per i satelliti e le infrastrutture compresi nell'appalto pubblico)  Nominale	Quota di disponibilità (sostenuta dal settore pubblico) per il PPP (fino al 2030)			
			Parte fissa <sup>4</sup> : - costi operativi - manutenzione - interesse debito ricostituzione di capitale  Nominale	Parte variabile (in funzione del numero di satelliti e infrastrutture appaltate dal settore privato) <sup>5</sup> : - capitale - interesse - redditività capitale  Nominale		
Continuare il regime attuale e aggiungere azioni di mitigazione <sup>1</sup>	4+4	2,4	5,3	3 - 4	11 - 12	Metà 2014
Realizzare una capacità operativa iniziale (IOC) seguita da un PPP	18	3,0	5,3	2 - 3	10 - 11	Fine 2013
Realizzare la prima costellazione completa (FOC) seguita da un PPP	30	3,4	5,3	0,5 - 1	9 - 10	Fine 2012

Tutte le cifre sono indicative ed espresse in miliardi di euro. Altre informazioni sono contenute nel documento dei servizi della Commissione.

<sup>1</sup> Secondo l'ultima analisi programmatica svolta dall'Agenzia spaziale europea, il ritardo accumulato comporta la necessità di prevedere attività di mitigazione del rischio e la costruzione di quattro satelliti supplementari per garantire la continuità della linea di produzione industriale tra la fase della validazione in orbita e le prime attività della fase di realizzazione. Risulta inoltre necessario proteggere la fase di validazione in orbita contro il rischio di un potenziale esito negativo del lancio. Tale rischio era inizialmente coperto dai primi satelliti della fase di realizzazione.

<sup>2</sup> Nel modello di PPP per Galileo il settore pubblico contribuisce con sovvenzioni per la realizzazione delle infrastrutture e rendendo disponibili quote a sostegno dell'esercizio del sistema. Il settore privato contribuisce con il capitale azionario e il debito.

- <sup>3</sup> Le cifre indicate comprendono la parte dei costi degli appalti Galileo per il settore pubblico, i costi di esercizio di EGNOS e i sovraccosti per l'IOV. Le stime si basano sui dati dell'ESA relativi ai costi, convalidati dai contratti attuali e dal database sugli appalti dell'ESA, verificati rispetto a tutte le offerte presentate durante l'intera fase di negoziazione della concessione. L'effetto del costo delle risorse finanziarie pubbliche non è ripreso nel modello e non figura pertanto nei calcoli finanziari. Tali costi si aggirano attorno al 4% e si applicano a tutti gli scenari; a soli fini di comparazione riguardano la differenza tra 3,4 miliardi di euro e 2,4 miliardi di euro (cioè 1 miliardo di euro). Il risultato è marginale e coperto dall'impegno di bilancio complessivo del settore pubblico (cfr. punto 6).
- <sup>4</sup> La parte fissa della quota di disponibilità riguarda le operazioni, la manutenzione e l'interesse del debito per la ricostituzione del capitale. Questa parte è uguale per tutti gli scenari visto che riguarda le operazioni e la manutenzione di tutta la costellazione e la sua ricostituzione. I dati si basano su stime dei costi ricavate da studi tecnici ed economici svolti durante la fase di definizione da parte dell'ESA e della Commissione (GALA, PwC, Comparative System Studies) e verificati rispetto a tutte le offerte presentate durante l'intera fase di negoziazione della concessione.
- <sup>5</sup> La parte variabile della quota di disponibilità riguarda il servizio del debito (capitale, interessi, spese ecc.) e la redditività del capitale investito. Questa parte dipende dal debito e dal capitale proprio che a sua volta è connesso all'entità dell'appalto che il settore privato deve assumere e dal rapporto di indebitamento.
- <sup>6</sup> L'impegno di bilancio del settore pubblico riguarda i costi diretti complessivi che il settore pubblico deve sostenere e dati dai costi dell'appalto (cfr. punto 3) e dalla quota di disponibilità (cfr. punti 4 e 5). Questo impegno copre il rischio di mercato.
- <sup>7</sup> L'avvio di tutte le operazioni è un fattore importante rispetto all'arrivo di sistemi concorrenti. Prima inizieranno tutte le operazioni per tutti i servizi e mercati, maggiore dovrebbe essere la quota di mercato che Galileo riuscirà a conquistare.
-