

PIANO OPERATIVO DI DETTAGLIO SPACE ECONOMY Mirror GovSATCOM

1.	INTRODUZIONE	4
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	6
3.	ACRONIMI E DEFINIZIONI	7
4.	PROGRAMMA A STRALCIO DAL PROGRAMMA SATCOM: IL PROGRAMMA MIRROR GOVSATCOM	8
4.1	Articolazione del Programma.....	8
4.2	Governance per la Gestione del Programma.....	8
5.	PARTENARIATO PER L'INNOVAZIONE MIRROR GOVSATCOM	9
5.1	Obiettivi del Partenariato per l'Innovazione	9
5.2	Obiettivo O-1: attività di ricerca e sviluppo.....	9
5.3	Obiettivo O-2: realizzazione e messa in operazioni del sistema <i>Ital-GovSatCom</i>	10
5.4	Obiettivo O-3: erogazione del servizio	11
5.5	Obiettivo O-4: attività opzionali per la realizzazione di elementi innovativi	11
5.6	Architettura Logica di massima del sistema <i>Ital-GovSatCom</i>	12
5.6.1	Segmento di Volo.....	12
5.6.2	Segmento di Terra.....	12
5.6.3	Application Platform	12
5.6.4	Segmento Utente.....	12
5.7	Requisiti minimi d'innovatività della fornitura/servizi sviluppati nel Ppl (requisiti non derogabili)	13
5.7.1	Premessa e nomenclatura dei requisiti minimi	13
5.7.2	Requisiti minimi d'innovatività del sistema per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni	13
5.7.3	Requisiti minimi d'innovatività dei componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali. 13	
5.7.4	Requisiti minimi d'innovatività applicabili a componenti e/o sottosistemi innovativi del sistema per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni	14
5.7.5	Carattere di innovatività dei requisiti minimi	14
5.8	Utenti istituzionali di riferimento interessati alla fornitura/servizi sviluppati nel Ppl (<i>Buyers group</i>)	15
5.8.1	Identificazione del <i>Buyers Group</i>	15
5.8.2	<i>Roadmap</i> di coinvolgimento	15
5.8.3	Stima dei fabbisogni del <i>Buyers Group</i> ai fini del dimensionamento tecnico economico del progetto	16
5.9	Fasi di sviluppo del Partenariato Pubblico per l'Innovazione	17
5.9.1	Fase 1- ricerca e sviluppo	17
5.9.2	Fase 2 - Sviluppo e realizzazione	18
5.9.3	Fase 3 - Fase di resa del servizio – avviamento.....	19
5.9.4	Fase 4 - Fase di resa servizi - commercializzazione.....	19
5.9.5	Vincoli allo sviluppo	19

5.10	Contributo del PPR	19
5.11	Proprietà dei risultati del Ppl	20
5.12	Stima dei Costi per la realizzazione del sistema <i>Ital-GovSatCom</i> e la resa operativa del servizio	20
5.13	Stima dei costi per le Opzioni 2 e 3	21
5.14	Dotazione finanziaria del Ppl	21
5.15	Procedure di Aggiudicazione	21
5.15.1	Caratteristiche generali.....	21
5.15.2	Bando di prequalifica e selezione degli operatori economici invitati a presentare proposte	22
5.15.3	Invito a presentare offerte ed elaborazione delle stesse	23
5.15.4	Aggiudicazione dell'appalto	25
5.15.5	Procedura di Nomina e Composizione della Commissione giudicatrice	25
5.15.6	Fase dell'offerta iniziale	25
5.15.7	Criteri di verifica e valutazione della proposta tecnica per la fase dell'offerta definitiva	26
5.15.8	Criteri di verifica e valutazione della proposta economica per la fase dell'offerta definitiva	27
5.15.9	Punteggio finale	27
6.	PIANO MULTIREGIONALE DI AIUTI ALLA RICERCA E SVILUPPO DEL PROGRAMMA <i>MIRROR GOVSATCOM</i>	28
6.1	Obiettivo	28
6.2	Dotazione finanziaria del Piano Multiregionale	28
6.3	Modalità attuativa.....	29
7.	AZIONE CONGIUNTA DI ACCOMPAGNAMENTO DEL PARTENARIATO PUBBLICO RILEVANTE	30
7.1	Costituzione e Obiettivi	30
7.2	Modalità attuativa.....	30
7.3	Stima dei costi dell'azione diretta	31
7.4	Dotazione finanziaria dell'azione diretta	31
8.	APPENDICE 1: DIMOSTRAZIONE DELLA CONVENIENZA E DELLA SOSTENIBILITÀ DELLA PROPOSTA DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA <i>ITAL-GOVSATCOM</i> IN RELAZIONE ALL'APPORTO COMPLESSIVO DI RISORSE PUBBLICHE E PRIVATE.	32

1. Introduzione

Il Piano strategico *Space Economy*[R6] nasce dai lavori della Cabina di Regia Spazio, l'iniziativa promossa dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, per la definizione della politica nazionale nel settore spaziale (Cfr. lettera del 18/06/2014 (prot. num. UCM 0000962).

Obiettivo del piano è quello di definire le linee strategiche d'intervento in grado di consentire all'Italia di trasformare il settore spaziale nazionale in uno dei motori propulsori della nuova crescita del Paese. Per raggiungere tale obiettivo si è reso necessario:

- raccogliere le esigenze espresse, sia dalle imprese di settore, attraverso le diverse associazioni, che dalle imprese di altri settori (soprattutto dalle PMI), in merito allo sviluppo di nuovi servizi a valore aggiunto basati su dati satellitari;
- mettere a sistema i canali d'intervento tradizionali della politica spaziale nazionale con le risorse e le forze delle regioni interessate alle ricadute sui loro territori della *Space Economy* (Cfr. "Contributo delle Regioni alla Cabina di Regia sulla Politica Spaziale Regionale", [R17]), operando principalmente attraverso il finanziamento delle iniziative spaziali ritenute congiuntamente a tale scopo idonee.

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

Come risultato di questo duplice lavoro, di analisi e sintesi, il Piano integra in un'unica azione di sistema, un programma di cooperazione multiregionale, focalizzato sul fronte della promozione dell'offerta di tecnologie, servizi e prodotti innovativi da parte di imprese e competenze di ricerca espressi dai rispettivi territori, con le linee prioritarie nazionali d'intervento della Strategia che agiscono prevalentemente sul lato della domanda innovativa, attraverso l'attivazione di meccanismi di Partenariato per l'Innovazione, così come definito all'art. 65 del DL n. 50/2016.

Il piano è stato presentato in una prima versione in bozza, durante la riunione del 13 luglio 2015 per ricevere commenti dalle Regioni, e dagli altri stakeholders coinvolti nella Cabina. La versione definitiva del Piano nasce sulla base delle risultanze della discussione svolta nella successiva riunione del 23 novembre 2015 (Prot. N. UCM -0000867), dei commenti forniti dalle associazioni d'impresa di settore], dal CNR in quanto membro del gruppo di scrittura, nonché di quanto stabilito dalla Conferenza delle Regioni e concordato con la Cabina in merito all'inserimento nella strategia di un Programma multiregionale (Cfr. "Programma Multiregionale Per Il Piano Strategico *Space Economy*", [R3] e "Il programma multi-regionale nel piano *Space Economy*, Attivazione e principi di funzionamento", [R4]).

Successivamente, sulla base del grande lavoro di co-progettazione già svolto da amministrazioni regionali e centrali nell'ambito della Cabina di Regia Spazio, è stato possibile individuare all'interno del Piano alcuni progetti pronti per essere realizzati nella modalità integrata precedentemente descritta. Per la loro realizzazione è stato dunque proposto il "Piano a Stralcio *Space Economy*", allegato al Piano Imprese e Competitività FSC, approvato con delibera CIPE n.52/2016 del 1 dicembre 2016 [R2].

Il MISE, in qualità di Amministrazione capofila della sub area tematica *Space Economy*, ai sensi della Direttiva del Ministro per la Coesione territoriale e il Mezzogiorno in materia di attuazione della "Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente", adottata il 10 maggio 2017, ha istituito il Comitato di Sorveglianza del Piano *Space Economy*, con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 2 agosto 2017,[R13].

Il Comitato di Sorveglianza, nella sua prima riunione del 5 ottobre 2017, sulla base della presentazione dello stato di avanzamento dei Piani Operativi di Dettaglio (POD) per l'attuazione del Piano a stralcio *Space Economy*, ha deliberato [R15] la costituzione di un "Gruppo di lavoro ristretto ad hoc" (ex art. 4, comma 2 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, 2 agosto 2017), GdL SATCOM, per la finalizzazione del POD relativamente all'iniziativa *Mirror GovSatCom*, comprensiva degli elementi della chiamata a manifestare interesse richiamati dalla già menzionata Direttiva del Ministro per la Coesione territoriale e il Mezzogiorno [R12].

La necessità che le imprese, precedentemente alle proprie decisioni di investimento, dispongano di un quadro chiaro e completo delle allocazioni delle risorse pubbliche sul *Mirror GovSatCom*, già emersa nella

prima riunione del Comitato di Sorveglianza, ha condotto il GdL SATCOM a definire e proporre alla Commissione Attività Produttive della Conferenza delle Regioni e Province Autonome un Protocollo d'Intesa tra il MISE e le Regioni e Province autonome interessate a sostenere la realizzazione del sistema satellitare *Ital-GovSatCom*.

Il Protocollo, elemento necessario alla finalizzazione del Piano Operativo di Dettaglio del Programma *Mirror GovSatCom*, è stato quindi approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome con decisione del 15 febbraio 2018. In data 21 febbraio 2018 il Ministero dello sviluppo economico ha sottoscritto tale Protocollo, in via di sottoscrizione da parte delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Toscana, Umbria, Valle D'Aosta e della Provincia autonoma di Trento.

Con il predetto Protocollo vengono stabilite le condizioni in base alle quali le Regioni e le Province autonome firmatarie sono disponibili ad attuare, in collaborazione con il Ministero dello sviluppo economico, il Piano multi regionale di aiuti alla ricerca e sviluppo del Programma *Mirror GovSatCom*, favorendo la ricaduta ed i benefici dei relativi sviluppi tecnologici sui territori delle Regioni e delle Province autonome firmatarie del Protocollo medesimo.

Lo strumento esplicitamente indicato nel protocollo come utilizzabile per la concessione delle agevolazioni è quello degli Accordi per l'innovazione, di cui al Decreto del Ministro dello Sviluppo economico del 24 maggio 2017, opportunamente modificato dal Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 2 marzo 2018 (prot. U.0005141.02-03-2018), al fine di tener conto di quanto specificato e concordato tra le parti nello stesso Protocollo. Tuttavia, allo scopo di permettere la massima fruibilità da parte delle Regioni e Province autonome firmatarie, viene anche data la possibilità di utilizzare eventuali altri strumenti agevolativi regionali, di volta in volta individuati.

Nel seguito sono contenuti gli elementi tecnico economici salienti del programma a stralcio proposto nell'ambito del Programma SATCOM, denominato *Mirror GovSatCom*, da sottoporre alla approvazione del Comitato di Sorveglianza del Piano Strategico Space Economy.

2. Documenti di riferimento

Codice	Titolo	Riferimento / data
R1	Standards ECSS (European Cooperation for Space Standardization)	Ultima edizione applicabile http://ecss.nl/standards/
R2	"Piano a Stralcio <i>Space Economy</i> ", allegato al Piano Imprese e Competitività FSC, approvato con delibera CIPE n.52/2016 del 1 dicembre 2016.	GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 88 del 14-4-2017, pag. 39-41
R3	PROGRAMMA MULTIREGIONALE PER IL PIANO STRATEGICO "SPACE ECONOMY"	CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME 15/85/CR08b/C11
R4	Il programma multi-regionale nel piano "Space Economy" - Attivazione e principi di funzionamento	CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME 15/86/CR8c/C11
R5	Resoconto sommario della Riunione della Cabina di Regia Spazio del 23/11/2015	UCM -0000867 del 30/11/2015
R6	Piano Strategico Space Economy	http://www.agenziacoesione.gov.it/it/S3/Piani_strategici/Space_economy.html
R7	Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures - Final Report	January - 2016
R8	Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures - High Level SATCOM User Requirements	January - 2016
R9	Protocollo di Intesa per l'attuazione del Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo del Programma « <i>Mirror GovSatCom</i> »	Trasmesso con lettera del 15 febbraio 2018 dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome (Prot. n. 0785/C11AP/CR.) ALLEGATO 1
R10	Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico di modifica agli Accordi per l'Innovazione di cui al Decreto del Ministro dello Sviluppo economico 24 maggio 2017	Trasmesso dal Gabinetto del MISE, con lettera del 2 marzo 2018 (prot. U.0005141.02-03-2018) ALLEGATO 2
R11	Accordo Quadro di collaborazione nell'ambito dell' Asse I Space Economy del Piano operativo "Imprese e competitività" FSC 2014-2020 tra l'Agenzia Spaziale Italiana e la DGPICPMI del Ministero per lo Sviluppo Economico	Prot. n. MISE 0056672 6 febbraio 2018 ALLEGATO 3
R12	Direttiva del Ministro per la Coesione territoriale e il Mezzogiorno in materia di attuazione della "Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente", adottata il 10 maggio 2017	(17A04810) (GU Serie Generale n.163 del 14-07-2017)
R13	Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico di istituzione del Comitato di Sorveglianza del Piano Space Economy del 2 agosto 2017	http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/normativa/decreti-ministeriali/2036970-decreto-ministeriale-2-agosto-2017-istituzione-comitato-space-economy
R14	Verbale Prima riunione del Comitato di Sorveglianza del Piano Space Economy del 5 ottobre 2017	n.a.
R15	Delibera del Comitato di Sorveglianza per la costituzione del GdL ad hoc SATCOM	D02 del 5.10.2017
R16	Analysis of the Vega launcher for telecommunication missions	ESA ARTES Study
R17	Contributo delle Regioni alla Cabina di Regia sulla Politica Spaziale Regionale	Prot. n. CR 14/152/CR11a/C11

3. Acronimi e Definizioni

ASI	Agenzia Spaziale Italiana (Italian Space Agency)
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
DGPICPMI	Direzione generale per la politica industriale, la competitività e le Piccole e Medie Imprese
ECSS	European Cooperation for Space Standardization
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay System
EMP	Electro Magnetic Pulse
EU	European Union
FSC	Fondo per lo Sviluppo e la Coesione
GEO	Geosynchronous Equatorial Orbit
GOVSATCOM	GOVernmental SATellite COMmunications
HANE	High Altitude Nuclear Explosion
IEM	Interoperabilità, Espandibilità, capacità Multi-missione
ION	Infrastruttura Operativa Nazionale
ITU	International Telecommunication Union
LEO	Low Earth Orbit
LEOP	Launch and Early Orbit Phase
MISE	Ministero per lo Sviluppo Economico
MD	Ministero Difesa
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PMI	Piccole e Medie Imprese
PpI	Partenariato per l'Innovazione
PPP	Partenariato Pubblico Privato
PPR	Partenariato Pubblico Rilevante
PRS	Public Regulated Service di Galileo
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System
SATCOM	SATellite COMmunications system
SNPC	Servizio Nazionale della Protezione Civile
TT&C	Telemetry, Tracking & Command
VEGA	Vettore Europeo di Generazione Avanzata (Advanced generation European launch vehicle)

4. Programma a stralcio dal Programma SATCOM: il programma *Mirror GovSatCom*

4.1 Articolazione del Programma

Il programma "SATCOM" contribuisce al piano stralcio *Space Economy* attraverso il Programma *Mirror GovSatCom* finalizzato alla realizzazione del sistema satellitare innovativo per telecomunicazioni istituzionali denominato *Ital-GovSatCom*.

Il Programma si articola negli interventi seguenti:

- a) Partenariato per l'innovazione (PpI), così come definito all'art. 65 del d.lgs n. 50/2016, finalizzato alla realizzazione e messa in operazione del sistema satellitare *Ital-GovSatCom* per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni, oppure in subordine, alla realizzazione di elementi innovativi di tale sistema, come meglio specificato nel successivo paragrafo 5;
- b) Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo del Programma *Mirror GovSatCom* funzionali agli obiettivi realizzativi del Partenariato per l'Innovazione, di cui al precedente punto a), implementato secondo le modalità previste dallo specifico Protocollo d'intesa [R9], sottoscritto dal Ministro dello sviluppo economico e dalle Regioni e Province autonome interessate a sostenere la realizzazione del sistema satellitare *Ital-GovSatCom*, come meglio specificato al successivo paragrafo 6;
- c) Azione congiunta, da parte di, ASI, MD e MISE, d'ora in avanti complessivamente denominati Partenariato Pubblico Rilevante (PPR) *Ital-GovSatCom*, di accompagnamento del Partenariato per l'innovazione di cui alla precedente lettera a), realizzata attraverso Accordi Quadro, ex art. 15 Legge n. 241 / 1990.

4.2 Governance per la Gestione del Programma

Il Piano Operativo Imprese e Competitività FSC 2014-2020 conferisce la responsabilità della attuazione degli interventi per l'Asse I - Piano *Space Economy* alla Direzione Generale del MISE DGPICPMI, Direzione generale per la politica industriale, la competitività e le piccole e medie imprese.

La DGPICPMI del MISE risulta quindi responsabile del coordinamento dell'intero programma *Mirror GovSatCom*.

L'ASI, sulla base di un successivo accordo attuativo stipulato con il Ministero dello sviluppo economico, ai sensi dell'articolo 3, comma 1 dell'Accordo Quadro ASI - MISE [R11], svolgerà il ruolo di Stazione appaltante per la realizzazione del Partenariato per l'innovazione, di cui al punto a) del precedente paragrafo, secondo quanto stabilito al successivo § 5.

Il coordinamento, l'attuazione e il monitoraggio del Piano multiregionale sarà effettuato dal Comitato Tecnico di cui all'Articolo 6 del Protocollo di intesa tra MISE e le Regioni e le Province autonome [R9].

5. Partenariato per l'innovazione *Mirror GovSatCom*

5.1 Obiettivi del Partenariato per l'Innovazione

Il Partenariato per l'Innovazione (PpI) *Mirror GovSatCom* è finalizzato:

- O-1. alla ricerca e sviluppo di soluzioni e applicazioni innovative di telecomunicazioni satellitari, basate su una innovativa piattaforma GEO, in risposta a requisiti istituzionali avanzati emergenti, come meglio specificato al § 5.2;
- O-2. alla successiva realizzazione e messa in operazione di un sistema satellitare innovativo, denominato *Ital-GovSatCom*, per l'erogazione di servizi di telecomunicazioni, dotati delle sopra citate caratteristiche, sulla base di un investimento conveniente e sostenibile, sia per la parte pubblica che per la parte privata, come meglio specificato al § 5.3;
- O-3. alla erogazione dei servizi di telecomunicazioni di cui ai precedenti punti.

L'avvio delle attività finalizzate alla realizzazione dell'obiettivo O-2 è subordinato al positivo esito di una verifica effettuata al termine delle attività di ricerca e sviluppo svolte nell'ambito dell'obiettivo O-1.

Nella ipotesi che non si proceda con la realizzazione dell'obiettivo O-2, il PpI potrà essere finalizzato:

- O-4. alla realizzazione di elementi innovativi di tale sistema, come meglio specificato nel successivo paragrafo § 5.5.

Ciascuno degli obiettivi è articolato in sotto obiettivi, specificati nei paragrafi seguenti, secondo questa nomenclatura:

O-N-NN

Dove:

- O: Obiettivo
- N: Numero che individua uno degli obiettivi
- NN: Codice numerico progressivo

Gli obiettivi sono soggetti a valutazione e negoziazione, sia nella fase di aggiudicazione, che nelle successive fasi di sviluppo del partenariato.

Il Partenariato potrà essere interrotto, al termine di ogni fase, laddove la stazione appaltante reputi che gli obiettivi non siano raggiungibili o ulteriormente negoziabili.

5.2 Obiettivo O-1: attività di ricerca e sviluppo

Per quanto riguarda i requisiti istituzionali avanzati emergenti, essi si riferiscono ad applicazioni e servizi per un numero limitato di utenti, caratterizzati da esigenze che si distinguono dal mercato "consumer", e giustificano importanti costi per il servizio e caratteristiche tecniche dei terminali di tipo professionale, quali, ad esempio, difesa e sicurezza, Telemedicina, gestione emergenze, Tele assistenza, *Law enforcement*, *Smart Transportation*, *Smart City and Communities*, sorveglianza marittima, ecc..

I requisiti di servizi di comunicazione satellitare degli Utenti sopra menzionati sono stati accuratamente collezionati ed analizzati, a livello Europeo, nello studio commissionato dalla Commissione Europea alla PWC ed alla *Ecorys* nel 2016 nell'ambito dell'iniziativa Europea *GovSatCom* ("*Identification of the requirements for Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures*"). Lo studio è stato svolto per identificare le opzioni per nuove attività che possano essere proposte nell'ambito di programmi spaziali dell'Unione Europea. Il report finale dello studio è il documento "*Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures - Final Report*" [R8].

I requisiti SATCOM sono riportati nel documento "*Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures - High Level SATCOM User Requirements*" [R8]. Il documento identifica e descrive i requisiti degli Utenti istituzionali per le comunicazioni satellitari necessarie a supportare le politiche dell'Unione Europea nel settore della sicurezza e delle infrastrutture.

Suddetti requisiti Europei sono da intendersi quale riferimento di massima, al fine di soddisfare le esigenze istituzionali nazionali (in ottica civile/duale), secondo quanto descritto nel presente documento.

- O-1.01. Le soluzioni innovative oggetto del processo di ricerca e sviluppo, dovranno rispondere ai requisiti dei servizi di telecomunicazione satellitare per utenti istituzionali di cui sopra. Inoltre dovranno:
- basarsi sullo sviluppo di una innovativa piattaforma GEO per telecomunicazioni, di classe medio-piccola con propulsione elettrica in grado di supportare il trasferimento orbitale da LEO a GEO;
 - basarsi su satelliti lanciabili con il vettore VEGA C e sue evoluzioni;
 - essere basate su sviluppi tecnologici duali, in un'ottica di massimo riuso;
 - essere compatibili con le caratteristiche del sistema realizzato sulla base di tali soluzioni, di cui al successivo paragrafo.
- O-1.02. Poiché tali servizi non sono esclusivamente d'interesse istituzionale, parte importante del raggiungimento degli obiettivi del partenariato è legato alla capacità dell'operatore economico di sviluppare applicazioni e soluzioni d'interesse per il mercato dei clienti finali privati, nonché di promuoverne lo sviluppo da parte di terze parti.
- O-1.03. Ai fini di ottenere ritorni nella fase di ricerca e sviluppo da parte degli utenti istituzionali di riferimento è prevista la realizzazione di una piattaforma di sperimentazione operativa delle applicazioni e servizi istituzionali oggetto della fornitura finale. Tale piattaforma si baserà sul sistema *Athena Fidus*.

5.3 Obiettivo O-2: realizzazione e messa in operazioni del sistema *Ital-GovSatCom*

Il sistema *Ital-GovSatCom*, che verrà realizzato sulla base delle attività di ricerca e sviluppo dell'obiettivo O-1, dovrà avere le caratteristiche illustrate nel seguito.

- O-2.01. L'area di accesso ai servizi si potrà estendere al territorio Nazionale, al Mar Mediterraneo e ad altre aree geografiche di interesse, per coperture superiori al 50% di quelle già fornite da *Athena Fidus*.
- O-2.02. Le tipologie di servizio previste sono:
- un servizio "base" di comunicazione istantanea (voce e testo) a banda ridotta sull'intera area di accesso;
 - servizi "permanenti" a banda larga sull'area di interesse primario (ad es. per la gestione di infrastrutture e la fornitura di comunicazione ad altri sistemi spaziali);
 - servizi "avanzati" di comunicazione a banda larga su richiesta (quali *imaging* e video in tempo reale, videoconferenza) sull'intera area di accesso.
- O-2.03. La popolazione di utenti che verrà servita dovrà rappresentare un'elevata porzione degli utenti istituzionali con esigenze compatibili con i servizi offerti dal sistema *Ital-GovSatCom* almeno 15.000 per servizi avanzati;
- O-2.04. La vita operativa del sistema sarà non inferiore ai 13 anni, misurati partire dal termine della fase di *Commissioning*.
- O-2.05. I servizi dovranno essere compatibili con i requisiti di accreditamento di sicurezza, confidenzialità e integrità dell'informazione trasmessa e in particolare:
- il sistema sarà soggetto a *risk assessment* di sicurezza e accreditamento di sicurezza;
 - l'operatore del sistema sarà soggetto a *risk assessment* di sicurezza e accreditamento di sicurezza;
 - il sistema assicurerà la confidenzialità, l'integrità la "*non-repudiation*" dell'informazione trasmessa con soluzioni crittografiche *end-to-end*.
- O-2.06. Il rischio residuo di sicurezza per il sistema finale realizzato sarà tale da consentire:
- accesso al servizio garantito per gli utenti governativi;
 - servizi resilienti alle interferenze e ai disturbi intenzionali;
 - protezione contro tentativi di intrusione e intercettazione;
 - rispetto dei requisiti della *Cyber Strategy* Europea;
 - garanzia per quanto possibile di non dipendenza da terze parti non europee.

- O-2.07. I costi di realizzazione, di erogazione dei servizi e l'apporto di risorse pubbliche a vita intera del sistema *Ital-GovSatCom* saranno tali da garantire, secondo quanto specificato nell'Appendice 1, la convenienza e la sostenibilità dell'investimento, sia per l'operatore economico aggiudicatario, che per la parte pubblica, compatibilmente con:
- la stima dei costi di realizzazione e resa del servizio di cui al successivo § 5.12;
 - la dotazione finanziaria del partenariato PpI (§ 5.14);
 - un apporto di risorse pubbliche ai costi di ricerca e sviluppo del sistema *Ital-GovSatCom*, anche considerando il contributo massimo ottenibile dal Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo descritto al § 6, non superiore al 50% e comunque inferiore ai 150 M€, di cui non più di 50 M€ allocati alla Fase 1 dello sviluppo del sistema *Ital-GovSatCom* descritta al § 5.9.1.
- O-2.08. Flessibilità, riprogrammabilità e riconfigurabilità in termini di copertura, banda, potenza e frequenza e scalabilità e modularità per consentire l'estensione della copertura geografica.
- O-2.09. Capacità di interoperare con *Athena Fidus* (di cui prevedere il massimo utilizzo) per aumentare la resilienza dei servizi del sistema *Ital-GovSatCom* sul territorio nazionale (e più in generale sulla zona di copertura del satellite *Athena Fidus*)¹.
- O-2.010. Capacità di integrarsi con reti terrestri (sia cablate che wireless) garantendo ai terminali mobili del sistema la capacità di passare da una rete di comunicazione terrestre a quella satellitare e vice-versa, senza soluzione di continuità e senza impatti per la comunicazione dell'utente.
- O-2.011. Massimo utilizzo delle tecnologie e dei futuri standard del 5G nel disegno e nella realizzazione del sistema proposto.

5.4 Obiettivo O-3: erogazione del servizio

L'erogazione del servizio presuppone la realizzazione con successo del lancio del satellite, della sua messa in orbita GEO finale e del suo "commissioning".

I servizi erogati saranno primariamente dedicati agli utenti del *Buyers Group* e, secondariamente ad eventuali Utenti commerciali.

Il PpI permetterà l'acquisizione dei servizi erogabili, ad un prezzo che soddisfi le caratteristiche specificate nell'obiettivo O-2.07.

5.5 Obiettivo O-4: attività opzionali per la realizzazione di elementi innovativi

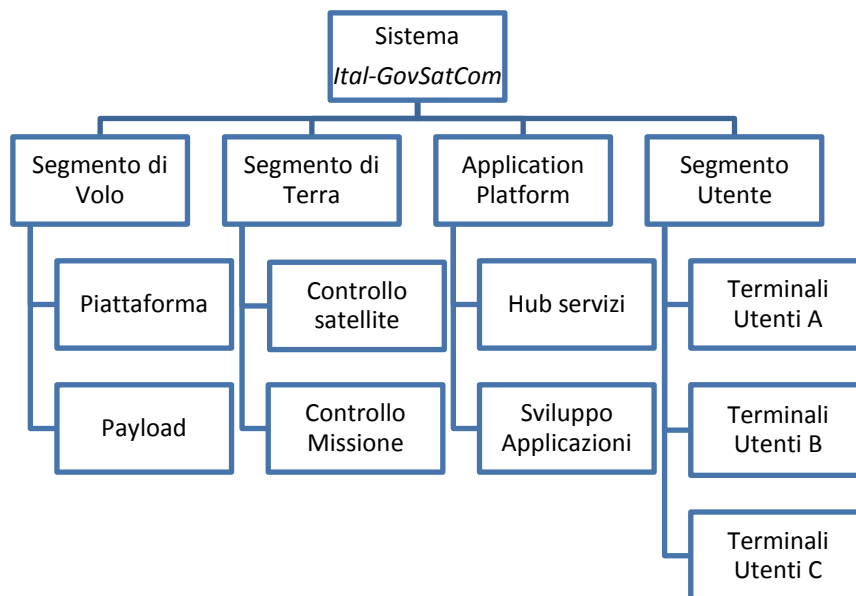
Al fine di massimizzare l'impatto tecnico-economico delle attività di ricerca e sviluppo dell'obiettivo O-1.01, nella ipotesi che non si proceda con la realizzazione dell'obiettivo O-2, si potrà procedere:

- O-4.01. Alla realizzazione di componenti e sottosistemi innovativi derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, per consentire la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali (aventi gli stessi sotto obiettivi definiti per l'O-2);
- e/o
- O-4.02. Alla realizzazione di ulteriori sottosistemi e/o componenti innovativi derivati dal disegno del sistema per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni. La qualità dei sottosistemi e/o componenti innovativi proposti sarà oggetto di valutazione, sia in termini di innovatività che della effettiva capacità di aumentare le ricadute tecnico-economiche del progetto. L'effettiva inclusione di tali sottosistemi ed elementi innovativi nell'ambito delle possibili forniture del progetto sarà quindi confermata a valle della fase di aggiudicazione della gara.

¹ Si dovrà altresì considerare che tale resilienza sarà garantita dall'ASI "in kind" agli Utenti Istituzionali, mentre per gli altri Utenti dipenderà dagli eventuali specifici accordi che essi stipuleranno con l'ASI.

5.6 Architettura Logica di massima del sistema *Ital-GovSatCom*

L'architettura logica di massima del sistema *Ital-GovSatCom* è rappresentata nel diagramma seguente:



I sotto paragrafi seguenti descrivono il primo livello di tale architettura.

5.6.1 Segmento di Volo

È costituito dal satellite GEO basato sulla piattaforma innovativa per telecomunicazioni, di classe medio-piccola con propulsione elettrica in grado di supportare il trasferimento orbitale da LEO a GEO, lanciabile con il vettore VEGA C e sue evoluzioni.

5.6.2 Segmento di Terra

È costituito dal centro di controllo del satellite e dal centro di controllo della missione di telecomunicazioni. I centri sono concepiti con architetture innovative, flessibili, modulari, orientati alla interoperabilità con altri sistemi.

5.6.3 Application Platform

È costituita da un *Hub* servizi e da una piattaforma per lo sviluppo delle applicazioni.

L'*Hub* servizi è concepito per la gestione dei servizi del sistema *Ital-GovSatCom* in combinazione con i servizi di altri sistemi satellitari di telecomunicazioni con particolare attenzione ad *Athena-Fidus*. La piattaforma per lo sviluppo delle applicazioni è finalizzata a favorire l'integrazione dei servizi di telecomunicazione del sistema nei diversi ambiti applicativi, sviluppando applicazioni e soluzioni d'interesse anche per il mercato dei clienti finali privati, e promuovendone lo sviluppo da parte di terze parti.

Il tutto nel rispetto dei requisiti di sicurezza e delle priorità di accesso ai servizi proprie dell'utenza istituzionale (civile e duale).

5.6.4 Segmento Utente

È costituito dai terminali utente per le varie tipologie di Utenza.

5.7 Requisiti minimi d'innovatività della fornitura/servizi sviluppati nel PpI (requisiti non derogabili)

5.7.1 Premessa e nomenclatura dei requisiti minimi

I requisiti minimi d'innovatività, ai sensi dell'art. 65 della Legge 50/2016, sono specificati per le diverse forniture che potrebbero avvenire nell'ambito del progetto, ovvero:

- A. sistema satellitare per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni;
- B. componenti e sottosistemi innovativi derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa di cui al successivo paragrafo 5.7.2, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali;
- C. altre componenti e/o sottosistemi innovativi del medesimo sistema proposti ed approvati per la fornitura in sede di aggiudicazione della gara.

I requisiti minimi sono individuati utilizzando un codice così strutturato:

RM-L-NNN

Dove:

- RM: Requisito Minimo
- L: Lettera che individua una delle possibili forniture del Partenariato (A, B, C)
- NNN: Codice numerico progressivo

Contrariamente agli obiettivi, i requisiti minimi, insieme ai criteri di aggiudicazione del partenariato, non sono soggetti a negoziazione. Il Partenariato dovrà pertanto essere interrotto, al termine di ogni fase, laddove la stazione appaltante reputi che i requisiti minimi siano stati disattesi.

5.7.2 Requisiti minimi d'innovatività del sistema per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni

Il sistema dovrà garantire l'erogazione di servizi istituzionali di telecomunicazioni con le seguenti caratteristiche:

RM-A-001 resilienza e livelli di vulnerabilità residua intermedie tra quelle commerciali e quelle militari e comunque adeguati per servizi istituzionali (prendendo come riferimento minimo quanto realizzato con *Athena-Fidus*);

RM-A-002 capacità di:

- utilizzo di canali per comunicazioni sicure fino a SEGRETO Nazionale/UE/NATO;
- gestione in sicurezza (adeguata al livello di informazioni trattate) del segmento volo e terra;
- segregazione delle informazioni destinate a diversi tipi d'utenza (istituzionale civile e duale, privata).

RM-A-003 costi a vita intera, significativamente inferiori a quelli dei sistemi per applicazioni militari;

Il sistema dovrà essere basato sulla piattaforma GEO innovativa dotata delle seguenti caratteristiche:

RM-A-004 utilizzabile per la realizzazione di satelliti geostazionari per telecomunicazioni, lanciabili con il vettore VEGA C e/o sue evoluzioni;

RM-A-005 dotata di un sistema di propulsione elettrica per il trasferimento orbitale della piattaforma da LEO a GEO entro un periodo di tempo della durata massima di 8 mesi;

RM-A-006 basata su un disegno modulare ed espandibile, tale da permettere l'utilizzo di sue componenti e sotto sistemi per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali, come specificato al successivo paragrafo 5.7.3.

5.7.3 Requisiti minimi d'innovatività dei componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali

RM-B-001 I componenti e sottosistemi innovativi derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, di cui al precedente paragrafo 5.7.2, dovranno consentire la realizzazione di satelliti di

telecomunicazione civili e duali, utilizzando *payload* satellitari di nuova generazione nelle bande UHF, SHF, EHF/Ka, Ka estesa, caratterizzati da prestazioni superiori a quelle attualmente in uso sui satelliti governativi nazionali, con l'obiettivo di incrementare le capacità disponibili a parità di peso, ingombri e consumi (o di ridurre peso, ingombro e consumi a parità di capacità), dotati di:

- antenne spot mobili (di preferenza elettronicamente) capaci di operare nella banda SHF;
- antenne multifascio;
- sistema antenna RX/TX EHF/Ka *steerable*;
- sistemi per la riduzione di interferenza da canali adiacenti UHF;
- sistemi di protezione *anti-jamming* delle comunicazioni;
- sistemi di contrasto attivo di un *jammer*, attraverso un dispositivo di *nulling* del segnale interferente;
- sistema per la gestione intelligente della co-locazione di più satelliti SATCOM nello stesso box orbitale (GEO);
- sistemi di "*hardening*" per la protezione, da eventuali esplosioni nucleari ad alta quota (HANE) e relativo EMP (Electro Magnetic Pulse) e in generale da attacchi *Electro Magnetic Pulse*.

5.7.4 Requisiti minimi d'innovatività applicabili a componenti e/o sottosistemi innovativi del sistema per l'erogazione di servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni

RM-C-001 Oltre a quanto previsto ai precedenti paragrafi, è data la possibilità di proporre per la fornitura finale anche sottosistemi e/o componenti innovativi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi e/o dei requisiti minimi citati in precedenza. Per ciascuno dei sottosistemi e/o componenti innovativi individuati si richiede ai proponenti di indicare quali saranno i requisiti minimi di innovatività realizzabili, apporzionandoli rispetto a quelli specificati per l'intero sistema.

La qualità dei sottosistemi e/o componenti innovativi proposti in aggiunta a quanto previsto ai precedenti paragrafi 5.2 e 5.3, sarà oggetto di valutazione, sia in termini di innovatività che della effettiva capacità di aumentare le ricadute tecnico-economiche del progetto.

L'effettiva inclusione di tali sottosistemi ed elementi innovativi nell'ambito delle possibili forniture del progetto sarà quindi confermata a valle della fase di aggiudicazione della gara.

5.7.5 Carattere di innovatività dei requisiti minimi

Attualmente i servizi di telecomunicazione utilizzati dagli Utenti istituzionali sono resi possibili solo da sistemi di tipo commerciale o dal sistema Italo-Francese *Athena Fidus*². I sistemi commerciali, non sono in grado di soddisfare i requisiti di sicurezza, resilienza, affidabilità e disponibilità che un sistema ad uso istituzionale deve invece garantire.

Il sistema *Athena Fidus*, pur potendo essere considerato un precursore del sistema *Ital-GovSatCom*, presenta importanti limitazioni rispetto ad esso, in quanto:

- ha copertura limitata al territorio Nazionale³;
- è in grado di servire un numero massimo di utenti pari a 6.000 unità;
- soddisfa solo parzialmente i requisiti di resilienza e sicurezza posti sul *Ital-GovSatCom*;
- ha un peso al lancio di 3060 kg;
- ha un sistema a propulsione chimica.

Inoltre non risultano attualmente disponibili piattaforme satellitari (anche in fase di sviluppo) che soddisfino i requisiti minimi di innovazione elencati al paragrafo 5.2. Un progetto di *small GEO* a propulsione elettrica (ELECTRA) risulta in fase di sviluppo in ambito ESA e vede attori principali OHB, SES.

² Fatti salvi i servizi SATCOM ad uso esclusivamente militare.

³ A parte gli spot mobili, utilizzati dalla Difesa.

5.8 Utenti istituzionali di riferimento interessati alla fornitura/servizi sviluppati nel PpI (*Buyers group*)

5.8.1 Identificazione del *Buyers Group*

Gli Utenti istituzionali di riferimento interessati ai servizi resi possibili dal sistema in oggetto, sono quelli responsabili per:

- sorveglianza delle frontiere;
- Servizio Nazionale della Protezione Civile (SNPC);
- interventi Umanitari;
- azioni di Polizia;
- diplomazia e cura degli interessi nazionali all'estero;
- interventi di sicurezza;
- inoltre vanno considerate le comunità di Utenti relative alle seguenti "key infrastructure":
 - Infrastrutture Trasporti: aereonautiche, marine, terrestri, inclusa la gestione del Traffico aereo, marittimo, ferroviario e stradale;
 - servizi e Infrastrutture spaziali: EGNOS & Galileo, *Copernicus*;
 - sistemi di comunicazione per *Remotely Piloted Aircraft System (RPAS)*.

Pertanto dovranno essere considerati i seguenti utenti istituzionali:

- Ministero Interni;
- Ministero della Difesa;
- Ministero Infrastrutture e Trasporti;
- Dipartimento della Protezione Civile, in rappresentanza del SNPC;
- Ministero degli Esteri;
- Ministero dello Sviluppo Economico;
- *Mirror Copernicus; Mirror Galileo; Centro Servizi PRS.*

5.8.2 Roadmap di coinvolgimento

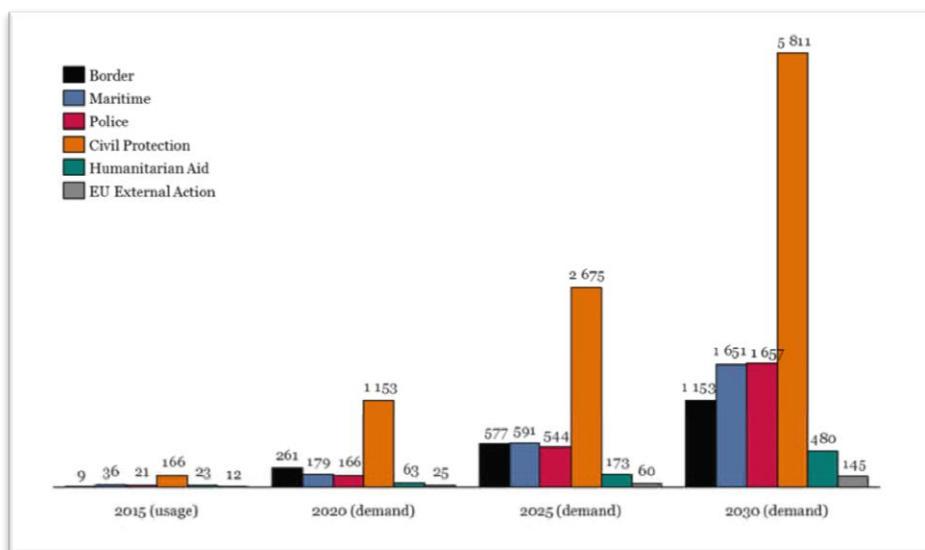
Il coinvolgimento degli utenti istituzionali avviene costantemente in tutte le fasi del partenariato per l'innovazione -PpI, secondo le modalità seguenti:

1. durante la fase di specifica dei requisiti minimi d'innovatività della fornitura oggetto del partenariato, attraverso un processo di consultazione e di condivisione dei medesimi effettuato da parte del Partenariato Pubblico Rilevante PPR;
2. durante le fasi di ricerca e sviluppo del PpI:
 - a. attraverso un'azione di specifica di dettaglio dei requisiti utente del *Buyers group* condotta dal Partenariato Pubblico Rilevante PPR;
 - b. attraverso un'azione di coinvolgimento, sempre condotta dal PPR, di ulteriori utenti istituzionali potenzialmente interessati ai servizi, con eventuale conseguente allargamento del *Buyers Group* medesimo;
 - c. partecipando alle attività di sperimentazione dei servizi basati sul sistema *Athena Fidus*;
3. al termine delle fasi di ricerca e sviluppo del PpI:
 - a. valutando l'offerta di servizio proposta per la fase realizzativa dall'operatore economico, conseguente le attività di ricerca e sviluppo effettuate;
 - b. eventualmente esprimendo il proprio impegno ad acquisire i servizi disponibili a valle della fase realizzativa, condizionato alla disponibilità di risorse pubbliche a copertura delle spese conseguenti i costi dei servizi;
4. durante la fase di Sviluppo e Realizzazione:
 - a. attraverso la verifica operativa delle soluzioni realizzate con il supporto del PPR;
5. durante la fase di resa operativa del servizio, attraverso la fruizione dei servizi.

5.8.3 Stima dei fabbisogni del *Buyers Group* ai fini del dimensionamento tecnico economico del progetto

I requisiti di servizi di comunicazione satellitare degli Utenti sopra menzionati sono stati accuratamente collezionati ed analizzati, a livello Europeo, nello studio commissionato dalla Commissione Europea alla PWC ed alla Ecorys nel 2016 nell'ambito dell'iniziativa Europea GovSatCom (*"Identification of the requirements for Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures"*). Lo studio è stato svolto per identificare le opzioni per nuove attività che possano essere proposte nell'ambito di programmi spaziali dell'Unione Europea. Il report finale dello studio è il documento *"Satellite Communication to support EU Security Policies and Infrastructures – Final Report"* [R8].

La figura seguente, tratta da [R8], rappresenta l'evoluzione temporale (2015-2030) della domanda di banda per i servizi di telecomunicazione per categorie di utenti istituzionali, espressa in Mbps.



Le stime e le valutazioni tecniche contenute nel documento dovranno essere considerate, analizzate e discusse nella proposta per giustificare il dimensionamento tecnico economico del sistema. In particolare la tabella seguente traduce i dati della domanda di banda in una stima dei budget associati al soddisfacimento dei fabbisogni di servizi di telecomunicazioni satellitari istituzionali a livello europeo.

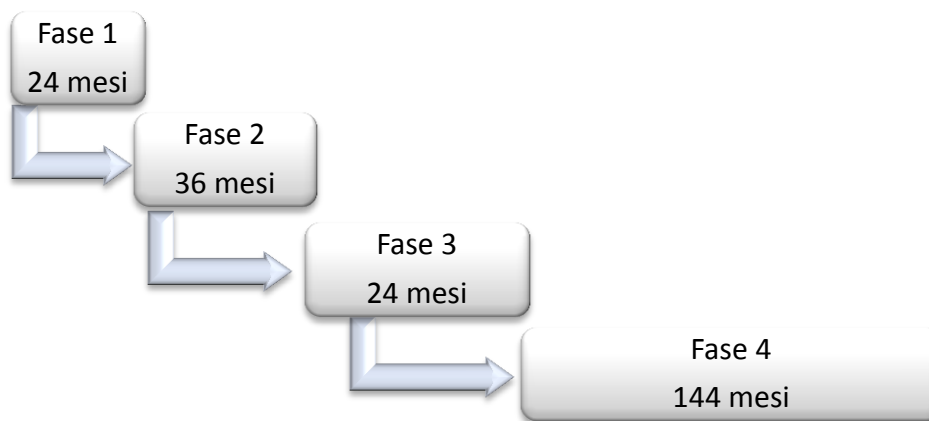
	COMSATCOM option	GOVSATCOM option	MILSATCOM option
Estimated cost per Mbps / year used to estimate the required budget	18 k€	34 k€	99 k€
Estimated bandwidth 2015 - Usage	305,5 Mbps		
Estimated budget 2015 per year	5,5 M€	10,4 M€	30,2 M€
Estimated bandwidth 2020 - Demand	2 334,2 Mbps		
Estimated budget 2020 per year	42 M€	79,3 M€	231 M€

Prendendo a riferimento l'opzione *GOVSATCOM*, sostanzialmente assimilabile al sistema che dovrebbe essere realizzato in ambito *Mirror GOVSATCOM*, ed assumendo un target del 15% del mercato europeo, si arriva ad un valore di circa **15 milioni di euro**, quale stima del potenziale ricavo annuo medio derivabile dalla vendita dei **servizi istituzionali nazionali** erogati a vita intera dal sistema in oggetto.

5.9 Fasi di sviluppo del Partenariato Pubblico per l'Innovazione

Lo sviluppo del Partenariato Pubblico per l'Innovazione avverrà secondo le seguenti Fasi:

- Fase 1- Ricerca e sviluppo;
- Fase 2 - Sviluppo e realizzazione;
- Fase 3 - Avviamento della resa del servizio;
- Fase 4 - Commercializzazione della resa del servizio.



5.9.1 Fase 1- ricerca e sviluppo

Corrisponde alle fasi A/B secondo gli standard ECSS.

Durante tale fase dovrà essere realizzata una piattaforma per sperimentazione e validazione dei servizi basata sul sistema *Athena Fidus* anche per consentire di ricevere *feedback* dal *Buyers group*. A tale fine, sarà operato l'*upgrade* del *Ground Segment* di *Athena Fidus* e lo sviluppo di applicazioni pilota per ognuna delle categorie di utenti descritte nel § 5.8.1. In particolare, l'*upgrade* del *Ground Segment* di *Athena Fidus* sarà anche finalizzato a rendere interscambiabili i centri missione di Vigna di Valle e del Fucino, in caso di necessità.

Inoltre saranno avviati i pre-sviluppi relativi alle tecnologie critiche necessarie ai fini della messa a punto delle soluzioni innovative richieste basate sullo sviluppo e collaudo dei sottosistemi e/o elementi critici della piattaforma innovativa GEO, a livelli di qualifica adeguati alle successive fasi di qualifica dei modelli di volo.

La durata complessiva della Fase 1 dovrà essere non superiore a 24 mesi.

Al termine della fase, sulla base dei risultati della sperimentazione e validazione pre-operativa dei servizi e dei pre-sviluppi effettuati:

- il soggetto contraente renderà disponibile:
 - tutte le uscite previste dallo standard ECSS per le fasi di sviluppo A/B di un sistema satellitare, tra cui il progetto a finire, comprensivo della stima di dettaglio:
 - dei costi e tempi di realizzazione a finire dell'intero sistema;
 - dei costi di realizzazione dei componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali;
 - dei costi di realizzazione delle componenti e/o sottosistemi innovativi approvati per la fornitura in fase di aggiudicazione dell'appalto;
 - dei costi e delle tariffe associati alla erogazione dei servizi;
 - un'analisi di sostenibilità dell'investimento previsto che giustifichi le tariffe proposte per il servizio ed anche l'entità prevista per la contribuzione pubblica;
- l'ASI valuterà:

- la sussistenza dei requisiti minimi, determinando, nel caso in cui i requisiti minimi non siano soddisfatti, l'interruzione del Partenariato;
- l'effettiva possibilità di fornire il lancio del satellite;
- il *Buyers Group* valuterà:
 - l'interesse per i servizi erogabili dal sistema, eventualmente manifestando la volontà di utilizzo e/o di acquisto con proprie risorse finanziarie;
 - l'interesse sulle componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali, eventualmente manifestandone la volontà di utilizzo o di acquisto con proprie risorse finanziarie;
 - l'interesse sulle componenti e/o sottosistemi innovativi approvati per la fornitura in fase di aggiudicazione dell'appalto, eventualmente manifestandone la volontà di utilizzo o di acquisto con proprie risorse finanziarie.

Il progetto potrà proseguire su tre percorsi diversi:

- opzione 1 (O-2)- realizzazione del sistema (*ground & space segment*) e resa dei servizi istituzionali innovativi di telecomunicazioni;
- opzione 2 (O-4.01) - realizzazione di componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali (aventi gli stessi obiettivi e requisiti definiti per l'Opzione 1);
- opzione 3 (O-4.02) - realizzazione di componenti e/o dei sottosistemi innovativi individuati dagli sviluppi degli obiettivi e requisiti identificati nell'ambito del presente documento.

L'Opzione 1 viene considerata prioritaria rispetto all'Opzione 2 nel senso che quest'ultima verrà presa in considerazione solo in caso di non praticabilità dell'Opzione 1.

L'Opzione 2 viene considerata prioritaria rispetto all'Opzione 3 nel senso che quest'ultima verrà presa in considerazione solo in caso di non praticabilità dell'Opzione 1 e dell'Opzione 2.

Sulla base della volontà di utilizzo dei servizi erogabili dal sistema espressa da parte dei *Buyers Group*, si procederà in modo negoziale a stabilire le modalità di cofinanziamento e partecipazione pubblico privata delle fasi successive, comprese le modalità di utilizzo del sistema *Athena Fidus*, dando via libera definitivo al partenariato per la resa dei servizi.

In caso di esito negativo del negoziato, si procederà con l'implementazione dell'opzione 2. Sulla base dell'interesse espresso dal *Buyers Group* per la realizzazione di componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali, saranno stabilite in modo negoziale le modalità di cofinanziamento e partecipazione pubblico privata delle fasi successive, limitatamente alla realizzazione di detti componenti e sottosistemi piattaforma GEO, dando via libera al partenariato ristretto relativo.

In caso di esito negativo del negoziato concernente l'Opzione 2, si procederà con l'implementazione dell'Opzione 3. Sulla base dell'interesse espresso dal *Buyers Group* per l'utilizzo dei sottosistemi e/o componenti innovativi individuati, saranno stabilite in modo negoziale le modalità di cofinanziamento e partecipazione pubblico privata delle fasi successive, limitatamente alla realizzazione parziali ritenute d'interesse, dando via libera al partenariato ristretto relativo.

5.9.2 Fase 2 - Sviluppo e realizzazione

Corrisponde alle fasi C/D secondo gli standard ECSS.

Nel caso di praticabilità dell'Opzione 1, in questa fase si procederà alla implementazione dell'intero sistema, o dei soli componenti e sottosistemi innovativi, derivati dal disegno della piattaforma GEO innovativa, utilizzabili per la realizzazione di satelliti di telecomunicazione civili e duali (Opzione 2), ovvero dei sottosistemi e/o componenti innovativi individuati ed approvati in fase di aggiudicazione dell'appalto (Opzione 3).

La durata della Fase 2 sarà non superiore ai 36 mesi.

5.9.3 Fase 3 - Fase di resa del servizio - avviamento

Tale fase è applicabile solo all'Opzione 1.

Corrisponde alla fase E secondo gli standard ECSS.

Corrisponde infatti al lancio del satellite, la sua messa in orbita GEO finale, il suo *commissioning* e al primo anno di operazioni del sistema, il cui finanziamento potrà avvenire oltre che tramite acquisto dei servizi da parte del *Buyers Group* e da eventuali Utenti commerciali, anche a valere sulle risorse FSC previste per la copertura dei costi ricorrenti del progetto, in accordo con gli esiti della negoziazione chiusa al termine della fase 1.

La durata della Fase sarà non superiore ai 24 mesi.

5.9.4 Fase 4 - Fase di resa servizi - commercializzazione

Tale fase è applicabile solo all'Opzione 1.

Corrisponde infatti agli anni di operazioni dal secondo anno fino alla fine della vita utile del sistema ($N_O = 13$ anni). Le operazioni relative sono completamente finanziate dall'acquisto dei servizi da parte del *Buyers Group* e dagli utenti commerciali.

5.9.5 Vincoli allo sviluppo

5.9.5.1 Heritage and Re-use

Nel rispetto dei requisiti, vengono perseguiti obiettivi di economicità e compatibilità con standard di tipo commerciale.

5.9.5.2 Regole e leggi concernenti l'esportazione

Il sistema dovrà essere aderente alle leggi e regolamenti nazionali e internazionali. Per quanto possibile, nello sviluppo del sistema si dovrà evitare l'impiego di tecnologie vincolate da leggi e regolamenti di paesi non appartenenti all'Unione Europea.

5.9.5.3 Standard di sviluppo del sistema: ECSS

Il sistema dovrà essere sviluppato in aderenza agli standard ECSS.

5.9.5.4 Norme concernenti ambiente e salute

Il sistema dovrà essere aderente alle norme nazionali e internazionali riguardanti ambiente e salute.

5.10 Contributo del PPR

L'ASI metterà a disposizione il sistema *Athena Fidus* per la componente civile di comunicazione autorizzando, come piattaforma di sperimentazione operativa, l'uso sperimentale di *Athena Fidus* per le applicazioni e i servizi istituzionali oggetto del PpI.

L'ASI fornirà inoltre i Risultati delle valutazioni relative alla compatibilità e al lancio con VEGA.

La Difesa fornirà la disponibilità del teleporto di ancoraggio Difesa del sistema *Athena Fidus* per la Fase1 e per quelle successive (da definire alla fine della Fase 1), su base best effort e di non interferenza e con le prioritarie attività operative.

Se necessario, ovvero nel caso di insufficiente disponibilità del sistema *Athena Fidus*, una parte delle disponibilità finanziarie dell'Azione Diretta potranno essere usate per servizi commerciali di telecomunicazioni satellitari.

5.11 Proprietà dei risultati del PpI

I diritti di proprietà intellettuale e materiale derivanti dallo svolgimento delle attività di ricerca di comune interesse, spettano congiuntamente all'ASI e all'operatore economico aggiudicatario del Partenariato per l'Innovazione che ne diverranno comproprietari in funzione della quota di partecipazione finanziaria.

L'ASI e l'operatore economico aggiudicatario del Partenariato stabiliranno, con successivo accordo, i diritti di utilizzo dei risultati intellettuali e materiali acquisiti nel corso delle attività contrattuali, concordando fin d'ora il diritto d'uso gratuito per i fini istituzionali di parte pubblica e il diritto del Partenariato PpI allo sfruttamento commerciale delle nuove soluzioni e tecnologie sviluppate con riconoscimento di *royalties* alla stessa parte pubblica.

5.12 Stima dei Costi per la realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom* e la resa operativa del servizio

La tabella seguente fornisce una stima, in milioni di euro della composizione e dello sviluppo temporale dei costi per la realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom* e la resa operativa del servizio (O-1, O-2, O-3), articolata nei suoi elementi di costo, con riferimento all'Architettura di cui al § 5.6.

Elementi di Costo	Fase1 (M€)	Fase 2 (M€)	Fase 3 (M€)	Fase 4 (M€)	Totale (M€)
Segmento di Volo	50	200			250
Segmento di Terra	10	15			25
Application Platform	5	10			15
Terminali utente	5	5			10
Lancio VEGA (ASI)			(*)		(*)
Operazioni (incluso terminali)			20	33	53
TOTALE	70	230	20	33	353

Il lancio, se effettuato, è da considerarsi un contributo "in kind" da parte dell'ASI (*) per un valore stimato di 40 M€)

In particolare:

- il costo totale per la realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom* (C_R^{\max}), è stimato pari a 320 M€;
- il costo totale di esercizio del sistema *Ital-GovSatCom* (C_{eO}^{\max}), è stimato pari a 33 M€;
- il costo totale per la realizzazione ed esercizio operativo del sistema *Ital-GovSatCom* (C_{ReO}^{\max}) è stimato pari a 353 M€.

Sulla base di questo riferimento, all'Operatore economico proponente è richiesto di fornire una propria stima, articolata per elemento di costo e per fase. Le eventuali variazioni proposte dovranno essere giustificate e devono essere compatibili, a pena di esclusione della proposta, con una variazione massima dei costi per fase e dei costi totali (C_R , C_{eO}^{\max} , C_{ReO}^{\max}) pari al 20% e stime dei costi totali (C_R , C_{eO}^{\max} , C_{ReO}^{\max}) comunque minori o uguali a quello indicati alle precedenti lettere.

E' inoltre richiesto che la stima proposta articoli ulteriormente gli elementi di costo (sia in termini di attività che di sottosistemi e componenti) e ne attribuisca i costi al PpI o al Programma Multiregionale allo scopo di permettere l'effettiva congruità dei costi medesimi in relazione all'apporto di risorse pubbliche atteso.

5.13 Stima dei costi per le Opzioni 2 e 3

Per queste due opzioni, che verranno eventualmente attivate alla fine della Fase 1, all'operatore economico proponente è richiesto di fornire una propria stima dei costi di Fase 2, rimanendo invariati quelli di Fase 1, debitamente articolata in relazione ai sottosistemi e/o componenti proposti.

Sia nella opzione O-4.01 che nella opzione O-4.02 il tetto massimo dei costi di Fase 2 è indicato pari a 100 M€.

5.14 Dotazione finanziaria del PpI

La dotazione finanziaria del PpI rappresenta la massima quantità di risorse disponibili, a valere sull'asse I – Space Economy del Piano Imprese e Competitività FSC, approvato con delibera CIPE n.52/2016 del 1 dicembre 2016, per la realizzazione del PpI *Mirror GovSatCom*.

La tabella seguente descrive, articolata per fase e per obiettivo, la dotazione finanziaria del PpI destinata alle attività di ricerca e sviluppo.

Obiettivo	Fase1 (M€)	Fase 2 (M€)	Fase 1&2 (M€)	Fase 3 (M€)
O-1	42	n.a.	n.a.	n.a.
O-2	n.a.	70	n.a.	n.a.
O-1 & O-2	42	70	90	n.a.
O-4	n.a.	35	n.a.	n.a.
O-1 & O-4	42	35	50	n.a.
O-3	n.a.	n.a.	n.a.	15

La dotazione finanziaria del PpI, relativamente agli obiettivi **O-1** e **O-2** è determinata:

- dalla stima dei costi di cui al precedente paragrafo § 5.12;
- dal requisito che non più del 60% dei costi di Fase 1 e non più del 30% dei costi di Fase 1 e Fase 2 della tabella del paragrafo § 5.12, siano coperti dalla dotazione medesima.

La dotazione finanziaria degli obiettivi opzionali **O-4**, è valutata pari al 50% di quella di O-2.

La dotazione finanziaria dell'obiettivo **O-3** (DF_{O-3}) si riferisce alla remunerazione annua dei servizi erogati dal sistema al *Buyers Group*.

La dotazione finanziaria dell'obiettivo O-3 è definita sulla base della stima del potenziale ricavo annuo derivabile dalla vendita dei servizi istituzionali nazionali erogati dal sistema *Ital-GovSatCom*, DF_{O-3}^{Market} di cui al § 5.8.3.

Dato che tutte le dotazioni finanziarie contenute nel paragrafo fanno riferimento alla stima dei costi per la realizzazione e l'esercizio del sistema contenuta nel § 5.12, le variazioni proposte dall'operatore economico rispetto a quel riferimento comportano una proporzionata rimodulazione delle dotazioni finanziarie indicate.

5.15 Procedure di Aggiudicazione

5.15.1 Caratteristiche generali

Il Partenariato per l'Innovazione sarà instaurato con un solo operatore economico, per ragioni di complessità del progetto e di economia della spesa.

L'appalto sarà articolato in un unico lotto, per la necessità di mantenere l'unità del sistema complesso di comunicazione satellitare che implica una forte attività di integrazione del sistema.

La procedura di aggiudicazione del Partenariato per l'Innovazione sarà articolata secondo i seguenti Passi:

- Bando di prequalifica e selezione degli operatori economici invitati a presentare proposte;
- invito alla presentazione delle proposte progettuali ed elaborazione delle stesse;
- aggiudicazione dell'appalto.

5.15.2 Bando di prequalifica e selezione degli operatori economici invitati a presentare proposte

5.15.2.1 Requisiti specifici concernenti il bando di prequalifica: criteri di selezione degli operatori economici ammessi alla candidatura

La procedura per la scelta degli Operatori Economici che hanno risposto all'invito a partecipare per prendere parte alla successiva gara mediante lettera di invito, prevede la fase preliminare di qualificazione mediante accertamento dei requisiti di ordine generale ed i requisiti di cui all'art 80 e 83 del Dlgs 50/2016:

1. i requisiti di idoneità professionale;
2. la capacità economica e finanziaria;
3. le capacità tecniche e professionali,

La valutazione dei requisiti posseduti dai concorrenti partecipanti alla selezione sarà effettuata da una Commissione appositamente nominata dalla Stazione Appaltante, dopo la scadenza del termine di trenta giorni fissato per la presentazione delle istanze di partecipazione.

I membri della Commissione saranno scelti dalla Stazione Appaltante, sulla base del criterio della competenza.

E' richiesta la compilazione del documento di gara unico europeo (DGUE), redatto in conformità al modello di formulario approvato con regolamento dalla Commissione europea (art. 85 del Dlgs 50/2016).

La successiva fase di gara per l'affidamento dell'appalto in oggetto verrà effettuata mediante procedura di Partenariato per l'Innovazione ai sensi art. 65 Dlgs. 50/2016 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e secondo le indicazioni fornite negli elaborati progettuali e nella lettera di invito.

5.15.2.2 Requisiti specifici concernenti i contenuti della risposta al bando di prequalifica elaborata dagli operatori economici

Il bando dovrà contenere la richiesta della dimostrazione, da parte dell'operatore economico candidato, di possesso dei seguenti requisiti:

- 1) abilitazione di sicurezza:
 - a) evidenza della abilitazione di sicurezza rilasciata dalla Autorità Nazionale di Sicurezza Italiana al fine di garantire la capacità di gestire informazioni classificate, dati e/o tecnologie necessarie a svolgere il ruolo suddetto fino a livello SEGRETO (anche con qualifica UE, quindi SECRET UE).
- 2) capacità economica e finanziaria:
 - a) aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari, approvati alla data di pubblicazione dell'Avviso, un fatturato globale non inferiore a € 300.000.000,00;
 - b) aver conseguito negli ultimi tre esercizi finanziari, approvati alla data di pubblicazione dell'Avviso, un fatturato specifico non inferiore a € 150.000.000,00. Si precisa che per fatturato specifico, si intende quello relativo ad attività attinenti a quelle oggetto del Partenariato;
- 3) capacità tecniche e professionali:
 - a) esperienza di almeno 10 anni in attività nel settore spazio con competenze nella resa di servizi spaziali e nella progettazione e realizzazione di Sistemi e/o sottosistemi spaziali (i.e Satelliti geostazionari, Piattaforma, *payload*, *AOCS*, *power*, etc.) e analisi di missione.
 - b) capacità realizzativa e di controllo dei processi produttivi che dovrà comprendere il possesso di tecnologie abilitanti proprie. Per tecnologie abilitanti si intendono quelle relative

a equipaggiamenti chiave di piattaforma, di *payload* e del segmento terreno di sistemi spaziali di telecomunicazione;

- c) disponibilità di un sistema di qualità e gestione della documentazione adeguato agli standard spaziali;
- d) disponibilità di una struttura organizzativa e professionale con impianti industriali adeguati che possa gestire le fasi A/B/C/D/E di progetti di sistemi e sottosistemi spaziali.

5.15.3 Invito a presentare offerte ed elaborazione delle stesse

5.15.3.1 Requisiti specifici concernenti la lettera d'invito

Gli operatori economici selezionati nella fase precedente riceveranno una lettera d'invito a presentare una offerta, entro 60 giorni dalla data di ricezione della medesima. L'offerta sarà composta da una proposta tecnica e da una proposta economica.

5.15.3.2 Requisiti specifici concernenti la proposta tecnica

La proposta tecnica dovrà contenere:

1. un'analisi tecnica dettagliata che dimostri che tutti i requisiti minimi d'innovatività, di cui al paragrafo 5.7, sono soddisfatti;
2. un'analisi e revisione critica dei requisiti di telecomunicazione satellitare per utenti istituzionali relativa al *GovSatCom* europeo, contenuti in [R7, R8].
3. un'analisi tecnica degli obiettivi del PpI *Mirror GovSatCom*, che per ciascun sotto obiettivo definisca:
 - a. fattibilità e raggiungibilità degli obiettivi nella schedula prevista;
 - b. gli elementi specifici il cui miglioramento si intende ottenere e il processo di ricerca ed innovazione proposto per il suo raggiungimento;
 - c. la baseline rispetto alla quale misurare il miglioramento, con evidenze delle caratteristiche di innovatività rispetto a sistemi in sviluppo in ambito Europeo e della capacità anche in termini di numero minimo di utenti per tipologia di servizio;
 - d. gli elementi che a giudizio dei proponenti permettono di valutare le potenzialità di miglioramento portate dal processo di ricerca ed innovazione proposto;
 - e. compatibilità con i requisiti minimi;
4. un piano delle possibili posizioni orbitali e bande di frequenza utilizzabili;
5. un piano di gestione complessivo che includa:
 - a) la descrizione della struttura organizzativa;
 - b) un piano di sviluppo di massima, dalla fase 1 alla fase 4 di erogazione dei servizi che descriva la logica di realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom* secondo lo standard ECSS (adattato secondo quanto previsto nei documenti di gara) e che potrà includere la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo finanziabili dal Programma Multiregionale (PMR) secondo quanto specificato al § 6;
 - c) una descrizione dei progetti di ricerca e sviluppo finanziabili dal PMR, sufficientemente dettagliata da permettere la valutazione:
 - della richiesta di contributo massimo al PMR quantificata al punto 2 della proposta economica, e che dunque includa:
 - l'identificazione dei soggetti proponenti, imprese, anche in termini di dimensione, e organismi di ricerca;

- la descrizione delle attività, anche in termini di tipologia (ricerca industriale o sviluppo sperimentale), risultati attesi e localizzazione delle sedi operative di esecuzione delle attività;
 - della coerenza delle attività proposte rispetto agli obiettivi realizzativi del PpI,
 - della complementarità e non sovrapposizione rispetto alle altre attività previste nel PpI,
- d) un piano dei costi che, in coerenza al piano di sviluppo, fornisca una stima, che rispetti le indicazioni di cui al § 5.12, e si articoli:
- per elemento di costo;
 - per fase e per attività, con indicazione, del soggetto responsabile e della sede operativa di esecuzione della medesima, in particolare per quelle attività appartenenti ai progetti di ricerca e sviluppo finanziabili dal Programma Multiregionale (PMR).

Ulteriori elementi di specifica dei contenuti della proposta tecnica potranno essere dettagliati nella lettera d'invito, di cui al precedente § 5.16.6.

5.15.3.3 Requisiti specifici concernenti la proposta economica

La proposta economica dovrà contenere:

1. le quotazioni, Q_1, Q_2 e Q_4 , per gli obiettivi O-1, O-2 e O-4 del partenariato determinate coerentemente a quanto specificato nel § 5.15.3.4;
2. il valore massimo, R^{PMR} , del contributo richiesto dai soggetti che realizzano i progetti di ricerca e sviluppo finanziabili dal Programma Multiregionale (PMR), descritti nel piano di gestione, di cui alla lettera c) del punto 5 del § 5.15.3.2;
3. la quotazione, Q_3 , dell'obiettivo O-3, determinata coerentemente al quadro di convenienza e sostenibilità dell'investimento richiesto alla proposta per il raggiungimento del sotto-obiettivo O-2.07, così come specificato nell'Appendice 1;
4. un piano di business che includa:
 - a. modello di PPP e di gestione operativa del sistema che sia in linea con i requisiti di sicurezza, alta affidabilità e controllo da parte degli *stakeholder* pubblici;
 - b. un piano di marketing strategico per tutte le forniture potenzialmente oggetto del PpI;
 - c. una valutazione preliminare dei costi di erogazione dei servizi e delle tariffe, coerente con la dimostrazione di convenienza e sostenibilità della realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom*, in relazione all'apporto complessivo di risorse pubbliche e private secondo quanto richiesto dall'obiettivo O-2.07;

Ulteriori elementi di specifica dei contenuti della proposta economica potranno essere dettagliati nella lettera d'invito, di cui al precedente § 5.16.6.

5.15.3.4 Condizioni applicabili sui valori di quotazione degli obiettivi del PpI

I valori di quotazione relativi agli obiettivi O-1, O-2 dovranno:

- rispettare i limiti della dotazione finanziaria di cui al § 5.14;
- essere compatibili con un apporto di risorse pubbliche ai costi complessivi di Fase 1 e Fase 2 del sistema *Ital-GovSatCom*, anche considerando il contributo massimo ottenibile dal Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo descritto al § 6, non superiore al 50% e comunque inferiore ai 150 M€, di cui non più di 50 M€ allocati alla Fase 1 descritta al § 5.9.1;

Il valore di quotazione relativo alla fornitura annuale dei servizi (O-3) dovrà rispettare i limiti della dotazione finanziaria di cui al paragrafo § 5.14.

I valori di quotazione relativi agli obiettivi opzionali O-4 dovranno:

- rispettare i limiti della dotazione finanziaria di cui al § 5.14;

- essere compatibili con un apporto di risorse pubbliche ai costi della Fase 2, di cui al § 5.13, non superiore al 50% e comunque inferiore ai 50 M€, anche considerando il contributo massimo ottenibile dal Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo descritto al § 6.

5.15.4 **Aggiudicazione dell'appalto**

5.15.4.1 **Descrizione della procedura di aggiudicazione**

Ai sensi dell'art. 95 c.2 del D.lgs 50/2016, l'aggiudicazione dell'appalto avverrà secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, in favore del concorrente che avrà totalizzato il punteggio complessivo più elevato, in base ai criteri pertinenti la valutazione della proposta tecnico-economica e del prezzo offerto.

Il punteggio massimo disponibile è di 100 punti, così distribuiti:

- proposta tecnica: max 80 punti;
- proposta economica: max 20 punti;

La valutazione delle offerte presentate dai concorrenti partecipanti alla gara sarà effettuata da una Commissione giudicatrice appositamente nominata dalla Stazione Appaltante nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 77 del D.lgs 50/2016, dopo la scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte.

La valutazione avverrà in due fasi:

- fase dell'offerta iniziale;
- fase dell'offerta definitiva.

Le offerte saranno negoziate per migliorarne il contenuto, secondo quanto prescritto ai commi 6, 7 e 8 dell'Art. 65 del D.lgs 50/2016 sia per quanto riguarda le caratteristiche tecniche che economiche.

Le offerte definitive saranno:

- verificate rispetto al soddisfacimento di tutti i requisiti minimi, di cui al § 6.6;
- quindi, solo in caso di positivo esito della verifica di cui al precedente punto, valutate in base ai criteri di valutazione descritti al successivo § 5.15.7.

L'aggiudicazione sarà unitaria e avverrà entro 30 giorni dalla conclusione della procedura in oggetto.

5.15.5 **Procedura di Nomina e Composizione della Commissione giudicatrice**

La Commissione giudicatrice sarà formata, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 77 del D.lgs 50/2016, secondo quanto stabilito nell'accordo attuativo stipulato con il Ministero dello sviluppo economico, di cui al precedente § 4.2.

5.15.6 **Fase dell'offerta iniziale**

La fase dell'offerta iniziale vede la negoziazione delle offerte iniziali, sia per quanto riguarda le caratteristiche tecniche che economiche. In questa fase non verranno effettuate valutazioni.

5.15.7 Criteri di verifica e valutazione della proposta tecnica per la fase dell'offerta definitiva

I criteri di valutazione della proposta tecnica, espressi in termini di punteggio massimo attribuibile, sono di seguito riportati.

	<i>Criterio di valutazione</i>	<i>Intervallo punteggio</i>	<i>Peso</i>
a)	validità e coerenza rispetto ai requisiti minimi di innovatività	0-100	35%
a.1	RM-A-001	0-20	
a.2	RM-A-002	0-20	
a.3	RM-A-003	0-10	
a.4	RM-A-004	0-15	
a.5	RM-A-005	0-15	
a.6	RM-A-006 RM-B-001	0-10	
a.7	RM-C-001	0-10	
b)	validità e coerenza rispetto agli obiettivi tecnico-funzionali del Partenariato per l'innovazione	0-100	25%
b.1	O-1.01;	0-20	
b.2	O-1.02	0-15	
b.3	O-1.03	0-10	
b.4	O-2.01; O-2.02; O-2.03; O-2.04	0-15	
b.5	O-2.05; O-2.06	0-10	
b.6	O-2.09	0-10	
b.7	O-2.08; O-2.010; O-2.011	0-10	
b.8	O-4	0-10	
c)	validità del piano di gestione (*)	0-100	20%
	TOT	n.a.	80%

(*) La valutazione sarà effettuata rispetto all'allocazione delle risorse tecniche ed umane a fronte degli obiettivi e delle attività proposti, all'economicità e realizzabilità del programma, alla qualità ed efficacia delle metodologie di lavoro prescelte e delle procedure di management adottate per la gestione delle attività (con particolare attenzione alle attività previste per controllare e coordinare tutti i partner ed individuare e gestire i rischi)

L'attribuzione di un punteggio pari a zero per i sotto-criteri a.1 ÷ a.7 del criterio a) corrisponde a giudicare l'offerta complessivamente inammissibile.

Il Punteggio della valutazione tecnica finale verrà calcolato secondo la seguente regola:

Pt = sommatoria (valori per i vari criteri * pesi relativi)

Se Pt risulta inferiore a 40 l'offerta è dichiarata inammissibile.

Il punteggio definitivo sarà assegnato secondo la seguente formula:

$P_{tf} = 80 * P_t / P_{tmax}$

Ove:

P_{tf} - punteggio tecnico da attribuire all'offerta finale considerata;

P_t - punteggio dell'offerta considerata

P_{tmax} - punteggio dell'offerta con punteggio più elevato

5.15.8 Criteri di verifica e valutazione della proposta economica per la fase dell'offerta definitiva

I criteri di valutazione della proposta economica, espressi in termini di punteggio massimo attribuibile, sono di seguito riportati.

	<i>Criterio di valutazione</i>	<i>Intervallo punteggio</i>	<i>Peso</i>
d)	Convenienza e sostenibilità del piano di business(**)	0-100	10%
e)	Prezzo(***)	0-100	10%
	TOT	n.a.	20%

(**) La valutazione è effettuata con riferimento ai due profili seguenti:

1. credibilità e solidità degli elementi portati nel piano di business a supporto del quadro di convenienza e sostenibilità dell'investimento richiesto alla proposta per il raggiungimento del sotto-obiettivo O-2.07, così come specificato nell'Appendice1, ovvero:
 - piano di marketing strategico dei risultati complessivi attesi dal progetto;
 - capacità di accesso mercato, anche non legato al *Buyers group*;
 - eventuale supporto di investimenti esterni i cui rischi e rendimenti sono direttamente connessi con il piano di business,
 - accordi riguardanti il management della proprietà e dell'utilizzo dei risultati del programma.
2. confronto tra l' apporto di risorse pubbliche a vita intera del sistema *Ital-GovSatCom* della proposta oggetto di valutazione e quello minimo fatto registrare dall'insieme delle proposte valutate positivamente secondo il profilo di valutazione del punto 1.

(***) Il punteggio legato al prezzo viene calcolato con la seguente formula:

$P = Q_1 + Q_2 + (Q_3) \cdot N_0$ dove N_0 rappresenta la durata della vita operativa del sistema.

Punteggio proposta economica = $Ppe = 20 \cdot (Pmin) / (P)$

Ove:

Pmin: è il prezzo minimo tra le offerte ricevute

P: è il prezzo offerto dal concorrente in esame:

L'attribuzione di un punteggio pari a zero per il criterio d) corrisponde a giudicare l'offerta complessivamente inammissibile.

5.15.9 Punteggio finale

Il punteggio finale verrà calcolato secondo la seguente formula:

$Pf = \text{Punteggio proposta economica (Ppe)} + \text{Punteggio valutazione tecnica (Pt)}$

6. Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo del Programma *Mirror GovSatCom*

6.1 Obiettivo

Il Piano multiregionale di aiuti alla ricerca e sviluppo del Programma *Mirror GovSatCom* è finalizzato a sostenere la realizzazione del sistema satellitare per telecomunicazioni istituzionali Ital-GovSatCom, e a favorire la ricaduta ed i benefici dei relativi sviluppi tecnologici sui territori delle Regioni e delle Province autonome firmatarie del Protocollo d'intesa [R9], sottoscritto dal Ministro dello sviluppo economico e dalle Regioni e Province autonome interessate.

Sulla base del Protocollo d'intesa, possono essere concesse agevolazioni, nella forma di un contributo diretto alla spesa, alle imprese ed agli Organismi di Ricerca che realizzano i progetti di ricerca e sviluppo, definiti nel progetto di massima complessivo sottoscritto dall'operatore economico aggiudicatario del PpI *Mirror GovSatCom*.

Le attività innovative non ricorrenti per lo sviluppo della capacità, tecnologica e industriale, da realizzare nell'ambito del Piano multiregionale riguardano, tra gli altri, i seguenti temi:

1. Satellite/i per TLC in larga banda, con massa al lancio compresa fra 1300 e 2000 Kg con propulsione elettrica (compatibili con lanci VEGA), incluso:
 - a) Payload di comunicazione in banda Ka
 - b) Realizzazione della componentistica analogica in Nitruro di Gallio
 - c) Tecnologie fotoniche (cablaggi, trasporto di energia, etc)
 - d) Sistemi termomeccanici integrati con materiali funzionalizzati
 - e) Miniaturizzazione sistemi avionici
 - f) Propulsione elettrica
 - g) Generazione potenza elettrica
2. Ground Segment
 - a) Gestione del segmento di volo +operazioni
 - b) Sviluppo terminali di telecomunicazione utente
 - c) Integrazione terminali di telecomunicazione con terminali Galileo/GPS
 - d) Sistemi di archiviazione e gestione dei dati
 - e) Sviluppo interfacce con sistemi utente
 - f) Sviluppo applicazioni / servizi utente

6.2 Dotazione finanziaria del Piano Multiregionale

La dotazione massima del programma è fissata nel Protocollo d'intesa al valore di euro **100.000.000,00**, suddivisi tra le risorse messe a disposizione dalle Regioni e Province autonome firmatarie e quelle a valere sul Fondo Sviluppo e Coesione.

La dotazione finanziaria è articolata tra le parti come indicato alle lettere seguenti:

- a) fino ad un massimo di euro **42.120.134,66**, a valere sulle risorse dell'Asse I del PO FSC "Imprese e Competitività 2014-2020" per il finanziamento delle attività di ricerca e sviluppo svolte sui territori delle Regioni delle Province autonome firmatarie;
- b) fino ad un massimo di euro **57.879.865,34** a valere sulle risorse messe a disposizione dalle Regioni e Province Autonome.

Le risorse di cui alla lettera b) sono ripartite tra le regioni secondo quanto riportato nella Tabella che segue, e concorrono, per ciascuna Regione e Provincia autonoma, al finanziamento delle attività di ricerca e sviluppo svolte sul territorio regionale/ provinciale.

Le risorse di cui alla lettera a) concorrono alla dotazione massima disponibile per le attività sviluppate sui territori delle singole Regioni e Province autonome, proporzionalmente alla dotazione prevista da ciascuna

Regione o Provincia autonoma, secondo quanto riportato nella Tabella che segue.

REGIONE/ PROVINCIA AUTONOMA	DOTAZIONE MASSIMA REGIONALE (€)	DOTAZIONE MASSIMA PO FSC "IMPRESE E COMPETITIVITA'"(€)	DOTAZIONE MASSIMA COMPLESSIVA (€)
ABRUZZO	€ 10.000.000,00	€ 7.277.165,28	€ 17.277.165,28
BASILICATA	€ 1.500.000,00	€ 1.091.574,79	€ 2.591.574,79
CAMPANIA	€ 16.000.000,00	€ 11.643.464,45	€ 27.643.464,45
EMILIA ROMAGNA	€ 416.666,67	€ 303.215,22	€ 719.881,89
LAZIO	€ 9.000.000,00	€ 6.549.448,75	€ 15.549.448,75
LOMBARDIA	€ 663.532,00	€ 482.863,20	€ 1.146.395,20
PIEMONTE	€ 750.000,00	€ 545.787,40	€ 1.295.787,40
PUGLIA	€ 11.800.000,00	€ 8.587.055,03	€ 20.387.055,03
SARDEGNA	€ 833.333,33	€ 606.430,44	€ 1.439.763,77
TOSCANA	€ 416.666,67	€ 303.215,22	€ 719.881,89
UMBRIA	€ 833.000,00	€ 606.187,87	€ 1.439.187,87
VAL D'AOSTA	€ 1.500.000,00	€ 1.091.574,79	€ 2.591.574,79
TRENTO	€ 4.166.666,67	€ 3.032.152,20	€ 7.198.818,87
TOTALE	€ 57.879.865,34	€ 42.120.134,66	€ 100.000.000,00

Dalla distribuzione territoriale dei contributi regionali al Programma emerge chiaramente il carattere di spiccata ed effettiva multiregionalità: sette su tredici amministrazioni forniscono contributi superiori al milione di euro, e tre di esse contributi superiori ai dieci milioni di euro. Nel complesso l'incidenza del contributo regionale sulla dotazione complessiva massima del programma è pari circa al 58%.

6.3 Modalità attuativa

Le modalità attuative del Piano multiregionale sono specificate nel Protocollo d'intesa [R9].

Nel Protocollo d'intesa [R9] sono stabilite le condizioni alle quali le Regioni e le Province autonome firmatarie sono disponibili ad attuare, in collaborazione con il Ministero dello sviluppo economico, il Piano multiregionale, favorendo la ricaduta ed i benefici degli sviluppi tecnologici legati al Programma sui territori delle Regioni e delle Province autonome firmatarie del protocollo medesimo.

Lo strumento esplicitamente indicato nel protocollo come utilizzabile per la concessione delle agevolazioni è quello degli Accordi per l'innovazione *Space Economy*, di cui al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico di modifica agli Accordi per l'Innovazione [R10].

Tuttavia, allo scopo di permettere la massima fruibilità da parte delle Regioni e Province autonome firmatarie, il Protocollo consente di utilizzare eventuali altri strumenti agevolativi regionali, di volta in volta individuati.

Nel Protocollo è anche definito il ruolo che l'Agenzia Spaziale Italiana dovrà svolgere, in qualità di stazione appaltante del Partenariato per l'innovazione, così come definito all'art. 65 del d.lgs n. 50/2016, finalizzato alla realizzazione del sistema *Ital-GovSatCom*, per assicurare la coerenza dei progetti di ricerca e sviluppo agevolati nell'ambito del Piano multiregionale con la realizzazione complessiva del sistema.

7. Azione congiunta di accompagnamento del Partenariato Pubblico Rilevante

7.1 Costituzione e Obiettivi

Il partenariato Pubblico Rilevante è costituito dall'Agenzia Spaziale Italiana, dal Ministero della Difesa e dal MISE.

L'ASI svolgerà le seguenti attività:

- Valutazioni relative al lancio del satellite SATCOM, in particolare:
 - Valutazione della compatibilità delle specifiche del satellite con quelle del sistema di lancio VEGA C e/o sue evoluzioni (VEGA E);
 - Valutazione della opportunità di usufruire del lancio di prova delle possibili evoluzioni di VEGA C (VEGA E). La reale sussistenza di tale opportunità dovrà essere verificata. Inoltre sarà valutata l'accettabilità del rischio associato al lancio di prova di VEGA E, sulla base di elementi tecnici che saranno forniti come uscita del progetto.
- Interfaccia con il *Buyers Group*: recepimento delle esigenze e trasferimento delle stesse nell'ambito del progetto.

Il Ministero della Difesa svolgerà le seguenti attività:

- valutazione e coordinazione con ASI delle attività progettuali finalizzate all'Upgrade del Ground Segment di *Athena Fidus*, alla concezione e sviluppo della piattaforma innovativa e dei payload;
- valutazione della compatibilità del satellite con le specifiche d'uso proprie dei sistemi SATCOM militari;
- interfaccia tecnico-operativa con il *Buyers group* per le attività di test.

L'ASI fornirà i seguenti contributi:

- disponibilità di risorse del sistema *Athena Fidus* per la Fase1 e per quelle successive (da definire alla fine della Fase 1);
- Risultati delle valutazioni relative alla compatibilità e al lancio.

Il Ministero della Difesa fornirà i seguenti contributi:

- disponibilità del teleporto di ancoraggio Difesa del sistema *Athena Fidus* per la Fase1 e per quelle successive (da definire alla fine della Fase 1), su base *best effort* e di non interferenza e con le prioritarie attività operative;
- disponibilità di risorse del sistema *Athena Fidus* (nelle bande disponibili) per la Fase1 e per quelle successive (da definire alla fine della Fase 1), quale back up delle risorse gestite da ASI.

Il MISE svolgerà le seguenti attività:

6. raccordo istituzionale con le Amministrazioni coinvolte nel *Buyers Group*;
7. identificazione, analisi e valutazione di altre opportunità di finanziamento del Programma, con particolare riferimento all'implementazione di strumenti finanziari a sostegno dello stesso.

Le tre amministrazioni contribuiranno con proprio personale alla realizzazione delle attività.

7.2 Modalità attuativa

L'Azione congiunta di accompagnamento da parte del Partenariato Pubblico Rilevante (PPR) *Ital-GovSatCom*, verrà realizzato attraverso Accordi Quadro, ex art. 15 Legge n. 241 / 1990.

7.3 Stima dei costi dell'azione diretta

L'ammontare complessivo dei costi è di 6,4 M€ e si riferisce alle attività di cui al paragrafo § 7.1.

Voci di costo(M€)	Fase1	Fase 2	Fase 3	Totale
Valutazione opportunità di lancio	0,3	0,2		0,5
Valutazione compatibilità satellite con VEGA	0,5	0,5		1
Attività di Valutazione e Coordinazione	0,6	0,6		1,2
Interfaccia col Buyers Group	1,6	1,7		3,3
Identificazione, analisi e valutazione opportunità di attivazione di strumenti finanziari	0,4			0,4
TOTALE	3,4	3		6,4

7.4 Dotazione finanziaria dell'azione diretta

La tabella seguente fissa la dotazione finanziaria, ovvero la massima quantità di risorse disponibili, a valere sull'asse I -Space Economy del Piano Imprese e Competitività FSC, approvato con delibera CIPE n.52/2016 del 1 dicembre 2016, per la realizzazione dell'azione diretta *Mirror GovSatCom*, articolandola per fase.

Obiettivo	Fase1 (M€)	Fase 2 (M€)	Fase 1&2 (M€)
Azione diretta	2,6	2,2	4,8

La dotazione finanziaria dell'azione diretta, è determinata:

- dalla stima dei costi di cui al precedente paragrafo.
- dal fatto che le amministrazioni componenti il PPR apporteranno propri contributi *in kind*, stimati al valore di 1,6 M€, alla realizzazione delle attività di cui al precedente § 7.1.

8. Appendice 1: dimostrazione della convenienza e della sostenibilità della proposta di realizzazione del Sistema *Ital-GovSatCom* in relazione all'apporto complessivo di risorse pubbliche e private.

L'apporto complessivo di risorse pubbliche alla realizzazione del sistema viene determinato nella proposta economica attraverso la definizione dei valori Q_1 , Q_2 e R^{PMR} , nel rispetto dei vincoli descritti al §5.15.3.4. Per dimostrare la convenienza e la sostenibilità della proposta di realizzazione del sistema Sistema *Ital-GovSatCom*, la quotazione dell'obiettivo **O-3** (Q_3) **deve essere giustificato dall'operatore economico** sulla base di tre criteri:

- a) **compatibilità** con la stima del potenziale ricavo annuo medio derivabile dalla vendita dei servizi istituzionali nazionali erogati dal sistema *Ital-GovSatCom*, DF_{O-3}^{Market} di cui al § 5.8.3;
- b) **convenienza**, cioè, **equa remunerazione** a vita intera del sistema, dell'investimento pubblico rappresentato dalla quotazione complessiva del PpI ($Q_{1+2} = Q_1 + Q_2$) effettivamente richiesto dall'operatore economico per la realizzazione del sistema;
- c) **garanzia** che l'apporto di risorse pubbliche a vita intera del sistema *Ital-GovSatCom*, comprese quelle a valere sul Piano multiregionale ($R^{P_{vi}} = P + R^{PMR}$), sia:
 - i. tale da garantire un risparmio di risorse pubbliche almeno del 20% rispetto alla realizzazione ed all'esercizio "al costo" del sistema completamente a carico del pubblico;
 - ii. non superiore a quella minima necessaria a riportare in equilibrio l'investimento dell'operatore economico, ovvero a rendere nulla la relativa somma dei flussi di costi e ricavi attualizzati ($VAN = 0$).

Data una coppia di valori per le grandezze [Q_{1+2} , R^{PMR}], è possibile determinare un valore massimo ammissibile di Q_3 .

Il calcolo di Q_3^{max} [Q_{1+2} , R^{PMR}] potrà risultare dai seguenti passi:

1. sconto su C_{ReO} di una percentuale del 20%, per garantire un risparmio di risorse pubbliche nello scenario proposto, rispetto a quello di realizzazione ed all'esercizio "al costo" del sistema, completamente a carico del pubblico

$$C_{ReO}^R = C_{ReO} * 20\%$$

2. calcolo della differenza (D) tra C_{ReO}^R ed il valore dell'apporto complessivo di risorse pubbliche per la realizzazione del sistema ($Q_{1+2} + R^{PMR}$), indicato in proposta dall'operatore economico; tale differenza (D) rappresenta il valore massimo disponibile per remunerare i servizi erogati a vita intera dal sistema al *Buyers Group*

$$D = C_{ReO}^R - Q_{1+2} - R^{PMR}$$

3. calcolo del valore massimo annuo disponibile (Sa^{BG}) per la remunerazione dei servizi erogati in un anno di vita operativa del sistema al *Buyers Group*

$$Sa^{BG} = D / N_O$$

dove $N_O = 13$ anni, rappresenta la durata minima della vita operativa del sistema;

4. confronto di Sa^{BG} con il valore DF_{O-3}^{Market} e nuovo calcolo di Sas^{BG} secondo l'espressione seguente

$$Sas^{BG} = \begin{cases} Sa^{BG} & \text{se } Sa^{BG} < DF_{O-3}^{Market} \\ DF_{O-3}^{Market} & \text{se } Sa^{BG} \geq DF_{O-3}^{Market} \end{cases}$$

5. calcolo del ricavato annuo medio dai ritorni dell'investimento privato, diversi da quelli ottenuti dai servizi resi al *Buyers Group*, comunque necessari, dunque minimi (Va_{min}^{NBG}), a garantirne l'equilibrio, nel senso indicato al precedente punto c)

$$Va_{min}^{NBG} = (C_{ReO} - Q_{1+2} - R^{PMR} - N_O * Sas^{BG} * (1 - Q_{1+2} / C_R) + C_{eO} * (Q_{1+2} / C_R)) / (N_O * (1 - Q_{1+2} / C_R))$$

6. calcolo delle seguenti correzioni al valore di Sas^{BG} :

4.1 aggiunta della parte del costo annuo di esercizio (Δ^+Ca_{eO}), dovuto in proporzione all'apporto di risorse pubbliche, Q_{1+2} , a valere sulla dotazione del PpI, ovvero:

$$\Delta^+Ca_{eO} = C_{eO} / N_o * (Q_{1+2} / C_R)$$

4.2 decurtazione della parte della remunerazione annua dei servizi erogati al *Buyers Group*, (Δ^-Sas^{BG}), spettante in proporzione all'apporto di risorse pubbliche, Q_{1+2} , a valere sulla dotazione del PpI, ovvero:

$$\Delta^-Sas^{BG} = Sas^{BG} * (Q_{1+2} / C_R)$$

4.3 decurtazione della parte del ricavato annuo medio dai ritorni dell'investimento privato, diversi da quelli ottenuti dai servizi resi al *Buyers Group*, comunque necessari, dunque minimi (V_{min}^{NBG}), a garantirne l'equilibrio, nel senso indicato al precedente punto c), spettante in proporzione all'apporto di risorse pubbliche, P_{F1+F2} , a valere sulla dotazione del PpI:

$$\Delta^-V_{min}^{NBG} = V_{min}^{NBG} * Q_{1+2} / C_R$$

7. Calcolo del $Q_3^{max} [Q_{1+2}, R^{PMR}]$ secondo la formula seguente:

$$Q_3^{max} [Q_{1+2}, R^{PMR}] = Sas^{BG} + \Delta^+Ca_{eO} - \Delta^-Sas^{BG} - \Delta^-V_{min}^{NBG}$$

Qualunque combinazione di Q_{1+2} , R^{PMR} e Q_3 , debitamente giustificata e proposta in offerta, tale che

$$Q_3 \leq Q_3^{max} [Q_{1+2}, R^{PMR}]$$

Soddisfa i criteri a), b) e c).

E' importante notare che il ribasso rispetto al $P_{F3}^{max} [Q_{1+2}, R^{PMR}]$, sarà considerato credibile a condizione che: l'Operatore economico sia in grado di giustificare l'indicazione in proposta:

- di un valore del ricavato annuo medio dai ritorni dell'investimento privato, diversi da quelli ottenuti dai servizi resi al *Buyers Group* (V_{OE}^{NBG}), tale che

$$V_{OE}^{NBG} \geq V_{min}^{NBG}$$

- oppure di un tasso di trasferimento del beneficio del ritorno alla parte pubblica (TrP) del V_{min}^{NBG} maggiore di quello utilizzato al passo 5.1, ovvero

$$TrP > Q_{1+2} / C_R$$

Ulteriori elementi di specifica per la dimostrazione della convenienza e della sostenibilità della proposta di realizzazione del Sistema *Ital-GovSatCom* verranno fornite nella lettera di invito, di cui al precedente § 5.16.6.