

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020

Pagina: 1 di 7

**Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.**

**IL DIRETTORE GENERALE REGGENTE**

**VISTI:**

- il Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 128 recante "Riordino dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)" e successive modifiche;
- il Decreto Legislativo 31 dicembre 2009, n. 213 recante "Riordino degli enti di ricerca in attuazione dell'articolo 1 della legge 27 settembre 2007, n. 165" e successive modifiche;
- il Decreto Legislativo 25 novembre 2016, n. 218 recante "Semplificazione delle attività degli enti pubblici di ricerca ai sensi dell'articolo 13 della legge 7 agosto 2015, n. 124" e successive modifiche;
- la Legge 11 gennaio 2018, n. 7 recante "Misure per il coordinamento della politica spaziale e aerospaziale e disposizioni concernenti l'organizzazione e il funzionamento dell'Agenzia spaziale italiana" e successive modifiche;
- lo Statuto dell'ASI, entrato in vigore il 1° maggio 2011 e ss.mm.ii.;
- il Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità, entrato in vigore il 27 gennaio 2018, approvato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 85 del 29 maggio 2017;
- il Regolamento di Organizzazione, entrato in vigore il 22 febbraio 2018, approvato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 240 del 15 dicembre 2017;
- il Regolamento del Personale entrato in vigore il 5 aprile 2018, approvato con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 86 del 29 maggio 2017 e modificato con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 4 del 6 febbraio 2018;
- il Documento di Visione Strategica decennale dell'ASI 2016-2025 (DVS) approvato con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 119 del 25 luglio 2016;
- il Piano Triennale di Attività 2018-2020 (PTA 2018-2020) adottato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 30 del 6 marzo 2018;
- il Piano Triennale della Performance 2019-2021 adottato con Decreto del Commissario Straordinario n. 54/2019 del 12 marzo 2019;
- il Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 357 del 10 aprile 2019 concernente la nomina di Giorgio Saccoccia a Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana e di Alessandra Celletti, Maurizio Cheli e Luisa Riccardi a Consiglieri di Amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana;
- la Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 19 dell'11 febbraio 2020 di Ratifica del Decreto del Presidente n. 2/2020 del 30 gennaio 2020 avente ad oggetto: "Decreto di urgenza ai sensi dell'art. 6, comma 2, lett. c) dello Statuto dell'ASI concernente il differimento del

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020

Pagina: 2 di 7

**Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.**

termine di conclusione della procedura comparativa finalizzata alla nomina del Direttore generale dell'ASI. Modifica della deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 115/2019 del 12 novembre 2019”;

- la Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 20 dell'11 febbraio 2020 avente ad oggetto “Determinazioni relative all'incarico di Direttore generale dell'Agenzia Spaziale Italiana”, con la quale è stato confermato l'incarico di Direttore generale reggente dell'Agenzia Spaziale Italiana al dottor Santo Darko Grillo fino al 30 settembre 2020;
- il Preventivo Finanziario Decisionale 2020, con allegato il Preventivo Finanziario Gestionale 2020 ed il Bilancio Triennale 2020-2022, approvato dal Consiglio di Amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana con deliberazione n. 118 del 20 dicembre 2019;

VISTA la delibera ASI n. 77/19 del 10/10/2019, che dispone di approvare l'iniziativa di ricerca e sviluppo: “Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP”, da realizzarsi mediante la sottoscrizione di un accordo attuativo tra l'ASI e il Centro Ricerche, Innovazione Tecnologica e Sperimentazione RAI (CRITS), nell'alveo dell'Accordo Quadro ASI - Rai-Radiotelevisione italiana S.p.A., che prevede:

a) per il Progetto 1 un onere massimo in kind per l'ASI di € 516.000,00 (comprensivo del canale ku (BSS su E9B a 9 gradi Est)/ka), a fronte di un onere minimo presunto a carico del CRITS di € 270.000,00 (in kind: personale, attrezzature, laboratori), per una durata massima non superiore ai 18 mesi;

l'onere in kind di € 516.000,00 risulta così suddiviso:

- € 366.000,00 per lo sviluppo di elementi critici di innovazione per le comunicazioni oggetto del progetto 2;
- € 150.000,00 per la messa in condivisione di canale ka/ku per un periodo di due mesi (75.000 €/mese/canale) inclusivi di € 22.200,00 per il pagamento delle imposte per l'utilizzo della frequenza associata al canale dell'Opportunity Payload dell'ASI, posto a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B) che sarà pagato in fase di test (richiesto il solo impegno di € 22.200,00).

b) per il Progetto 2 un onere finanziario complessivo di € 366.000,00 (IVA inclusa) (€ 300.000,00 IVA esclusa), per una durata massima delle attività non superiore ai 18 mesi;

VISTA la relazione n. DC-UTN-2019-49 del 04/11/2019 del Responsabile del Procedimento dell'Unità Telecomunicazioni e Navigazione - UTN che illustra le finalità del presente provvedimento ed, in particolare, che:

- L'Italia negli ultimi anni si è impegnata a promuovere, anche attraverso lo sviluppo di programmi dedicati, l'utilizzo di frequenze sempre più elevate e banda larga. A supporto di

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020	Pagina: 3 di 7
<b>Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.</b>	

tali programmi sono stati avviati specifici sviluppi tecnologici, per ottimizzare le comunicazioni in tali contesti operativi e sfruttare al meglio le conoscenze e l'innovazione tecnologica sviluppata in altri settori.

- Questo potrà essere perseguito attraverso l'utilizzo in kind di un canale dell'"Opportunity Payload" dell'ASI per la sperimentazione posta a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B). Tale Payload, composto da dieci trasponditori (di cui 4 ad uso esclusivo EUTELSAT e 6 ad uso ASI per attività istituzionali/scientifiche/sperimentali), è stato realizzato al fine di utilizzare e valorizzare le frequenze assegnate all'Italia dall'ITU, per servizi BSS (commerciali e istituzionali), nella posizione orbitale a 9 gradi Est e il suo utilizzo è regolamentato nel contratto ASI n. 2018-3-A.0 tra ASI/EUTELSAT "Satellite Services & Grant of Use Agreement" (4828/EB9B/ASI Payload/IRU/2011 ASI/EUTELSAT) e successivo atto aggiuntivo (approvato con decreto del DG n. 214 del 12/04/2019).
- Il contratto (la cui iniziativa è stata approvata con delibera del CDA n.27 del 24/05/2011, contestualizzato dal Decreto del CS n. 6/2018 del 13/12/2018 e reso attuativo dal Decreto del DG n. 860 del 17/12/18) regola la gestione da parte di EUTELSAT (responsabile dell'intero satellite su cui è ospitato l'"Opportunity Payload") delle operazioni dell'Opportunity Payload ed il suo utilizzo.  
L'art. 7 di tale contratto riporta che ASI utilizzerà l'Opportunity payload, e pertanto i relativi 6 canali, unicamente ed esclusivamente per scopi istituzionali nazionali, vale a dire ai soli fini di trasmissione di contenuti istituzionali (per utenze nazionali), sperimentali e di ricerca.
- L'iniziativa approvata con delibera del CDA n.77/2019 del 10/10/2019 intende definire un esperimento pilota di distribuzione da satellite di segnale broadcast verso terminali mobili. Per far ciò si ipotizzerà la definizione di un sistema per l'intera catena e2e dalla trasmissione broadcast alla ricezione in un terminale mobile utilizzabile a bordo di mezzi quali auto (o treni) e ottimizzazione dei protocolli in differenti scenari operativi. L'iniziativa individuerà scenari e servizi, nella definizione dell'architettura di sistema e nello sviluppo del prototipo, che verrà poi utilizzato per effettuare test di laboratorio e prove in campo.
- Tale obiettivo sarà raggiunto attraverso **due progetti paralleli**: da un lato si analizzerà il segnale in trasmissione e ricezione e si valuteranno opportuni protocolli, e dall'altro si analizzerà e supporterà lo sviluppo degli elementi critici di innovazione del sistema di comunicazione in un ambiente operativo reale (a bordo di mezzi mobili).

**Progetto 1:**

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020	Pagina: 4 di 7
<p><b>Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.</b></p>	

- Il primo progetto sarà perseguito con l'utilizzo della tecnologia DVB-S2X, lo standard di diffusione satellitare di seconda generazione. Verranno analizzati aspetti di telecomunicazione che garantiscano la continuità di servizio in mobilità (canale con ostruzioni del segnale in vista LoS) in presenza di alberi, costruzioni, ponti, ecc. e soluzioni per recuperare lunghe interruzioni di servizio (dell'ordine dei secondi). Inoltre si identificheranno e testeranno schemi che permettano il "fast-zapping" in ricezione neutralizzando il ritardo dell'interleaver. Questo permetterà di estendere i modi di funzionamento e dare la possibilità di coprire nuovi mercati emergenti, tra cui il settore mobile.
- Si procederà nell'ambito dell'Accordo Quadro n. 2019-1-Q.0 stipulato il 01/04/ 2019 fra l'ASI e Rai-Radiotelevisione italiana S.p.A, della durata di 5 anni, approvato con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 26/2019 del 07/02/2019, e finalizzato a istituire un rapporto di collaborazione sia per attività di studio, formazione che di ricerca, progettazione e sperimentazione, relativamente a tematiche d'interesse congiunto;
- l'attività prevede un onere massimo *in kind* per ASI di € 516.000,00 (comprensivo del canale ku (BSS su E9B a 9 gradi Est)/ka, a fronte di un onere minimo presunto a carico del CRITS di € 270.000,00 (in kind: personale, attrezzature, laboratori), per una durata massima non superiore ai 18 mesi.

L'onere di € 516.000,00 risulta così suddiviso:

- € 366.000,00 per lo sviluppo di elementi critici di innovazione per le comunicazioni oggetto del progetto 2;
- € 150.000,00 per la messa in condivisione di canale ka/ku per un periodo di due mesi (il costo esposto per singolo canale è di €/75.000,00/mese, già inclusivo delle imposte per l'uso della frequenza). L'imposta per l'utilizzo della frequenza associata al canale dell'*opportunity payload* dell'ASI, posto a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B) è fissata a € 22.200,00/annuo, il suo pagamento sarà effettuato in fase di test.

**Progetto 2:**

- Il secondo progetto, il cui output costituirà un in kind dell'Accordo di cui al Progetto 1, sarà perseguito attraverso un'attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di innovazione del sistema di comunicazione, in particolare della definizione di un Design di antenna veicolare autopuntante consumer grade flat di dimensioni ridotte e del Set up del sistema di test per supportare lo sviluppo rapido del sistema antenna (user terminal side). Inoltre sarà prevista la definizione e lo sviluppo di un Sistema che contempli aspetti di incapsulamento

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020	Pagina: 5 di 7
<b>Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.</b>	

IP, di Unicast to Multicast IP conversion, di HEVC encoding + HLS, di ricezione di riferimento con piccole antenne di test (fixed). Tale progetto dovrà garantire l'Integrazione end to end del progetto.

- Tali attività rientrano tra i servizi di ricerca e sviluppo, CPV 73420000-2 "studio di prefattibilità e dimostrazione tecnologica" da considerarsi esclusi dall'applicazione del D.Lgs. 50/2016 secondo le previsioni di cui all'art. 158 dello stesso D. Lgs. n. 50/2016, in quanto non ricorre il caso di cui alla lettera a) che recita "i risultati appartengono esclusivamente all'amministrazione aggiudicatrice e all'ente aggiudicatore, affinché li usi nell'esercizio della sua attività". I risultati saranno resi disponibile dall'ASI e se ritenuti meritevoli di diffusione, verranno successivamente definite le modalità, la tempistica e gli ambiti di tale diffusione.

CONSIDERATO che, come specificato nella predetta relazione, l'attività relativa al Progetto 1 riguarderà Ricerca e Sviluppo di "Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP2", ed in particolare:

- Il progetto intende definire un esperimento pilota di distribuzione da satellite di segnale broadcast verso terminali mobili. Il sistema dovrà verificare l'intera catena e2e dalla trasmissione broadcast alla ricezione in un terminale mobile utilizzabile a bordo di mezzi quali auto (o treni) e ottimizzazione dei protocolli in differenti scenari operativi.
- L'attività pertanto si incentrerà sull'analisi del segnale in trasmissione (Tx)/ricezione (Rx) e valutare opportuni protocolli; e supportare la definizione dei requisiti degli elementi critici di innovazione del sistema di comunicazione da utilizzare in ambiente operativo reale - a bordo di mezzi mobili.
- Il progetto sarà perseguito con l'utilizzo della tecnologia DVB-S2X, lo standard di diffusione satellitare di seconda generazione. Verranno analizzati aspetti di telecomunicazione che garantiscano la continuità di servizio in mobilità (canale con ostruzioni del segnale in vista LoS) in presenza di alberi, costruzioni, ponti, ecc. e soluzioni per recuperare lunghe interruzioni di servizio (dell'ordine dei secondi). Inoltre si identificheranno e testeranno schemi che permettano il "fast-zapping" in ricezione neutralizzando il ritardo dell'*interleaver*. Questo permetterà di estendere i modi di funzionamento e dare la possibilità di coprire nuovi mercati emergenti, tra cui il settore mobile.
- Al fine di non perdere la conoscenza già acquisita in altri settori, si intende consolidare una collaborazione, attraverso la definizione di accordo attuativo, con il CRITS, da avviarsi nell'ambito dell'Accordo Quadro n. 2019-1-Q.0 stipulato il 01/04/ 2019 fra l'ASI e Rai-Radiotelevisione Italiana S.p.A, della durata di 5 anni, approvato con deliberazione del

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020

Pagina: 6 di 7

**Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.**

Consiglio di amministrazione n. 26/2019 del 07/02/2019, e finalizzato a istituire un rapporto di collaborazione sia per attività di studio, formazione che di ricerca, progettazione e sperimentazione, relativamente a tematiche d'interesse congiunto.

TENUTO CONTO che la proposta tecnica presentata dal Centro Ricerche, Innovazione Tecnologica e Sperimentazione RAI (CRITS), che espone l'iniziativa E2E, è stata approvata dal Comitato di Supervisione dell'accordo quadro ASI-RAI (verbale DC-UTN-2019-030).

CONSIDERATO che l'attività prevede un onere massimo *in kind* per ASI di € 516.000,00 a fronte di un onere minimo presunto a carico del CRITS di € 270.000,00 (*in kind*: personale, attrezzature, laboratori), per una durata massima non superiore ai 18 mesi.

L'onere *in kind* di ASI € 516.000,00 riguarda i seguenti elementi:

- elementi critici di innovazione per le comunicazioni: il loro sviluppo sarà oggetto di un altro progetto ASI stimato in un onere massimo € 366.000,00 e sarà valorizzato nell'ambito del presente accordo;
- canale ka/ku: la messa in condivisione di tale canale, per un periodo di due mesi è valutato da ASI in € 150.000,00 (*uso del canale è quotato in 75.000,00 €/mese/canale, tale quota è inclusiva delle imposte per l'uso della frequenza*) - inclusivi di € 22.200,00 (importo escluso dal campo di applicazione dell'IVA) per il pagamento delle imposte per l'utilizzo della frequenza associata al canale dell'*opportunity payload* dell'ASI, posto a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B) che sarà pagato in fase di test (cioè dal momento che verrà utilizzata la frequenza).

CONSIDERATO che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 della legge 7 agosto 1990 n. 241, dagli artt. 48 e 58 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità ASI e CRIT-RAI intendono stipulare un Accordo tra Pubbliche Amministrazioni;

VISTA la delibera n. 227/2016 del 19/12/2016 con oggetto "Determinazioni in merito alla stipula di Accordi tra Pubbliche Amministrazioni in conseguenza del parere ANAC prot. AG 70/2015/AP";

TENUTO CONTO che le attività sono da considerarsi fuori dal campo di applicazione dell'IVA, secondo quanto disposto dall'art. 2 comma 3 lett. a) e dall'art. 3 comma 1 del D.P.R. 633/1972;

CONSIDERATO che sussiste la necessaria copertura finanziaria;

RITENUTO di dover provvedere,

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO 2020

Pagina: 7 di 7

**Oggetto: apertura del tavolo negoziale ASI/CRIT-RAI per la stipula dell'Accordo Attuativo per « attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP » in attuazione della Delibera dell'ASI n. 77/19 del 08/10/2019.**

**DECRETA**

1) approvare l'apertura del tavolo negoziale tra ASI e CRIT-RAI per la stipula di un accordo per «attività di Ricerca e Sviluppo di Satellite Broadcast IP verso terminali mobili -BIP» che prevede:

- un onere massimo *in kind* per ASI di € 516.000,00 a fronte di un onere minimo presunto a carico del CRITS di € 270.000,00 (*in kind*: personale, attrezzature, laboratori), per una durata massima non superiore ai 18 mesi;

L'onere *in kind* di ASI € 516.000,00 riguarda i seguenti elementi:

- elementi critici di innovazione per le comunicazioni: il loro sviluppo sarà oggetto di un altro progetto ASI stimato in un onere massimo € 366.000,00 e sarà valorizzato nell'ambito del presente accordo;
- canale ka/ku: la messa in condivisione di tale canale, per un periodo di due mesi è valutato da ASI in € 150.000,00 (*uso del canale è quotato in 75.000 €/mese/canale, tale quota è inclusiva delle imposte per l'uso della frequenza*) - inclusivi di € 22.200,00 (importo escluso dal campo di applicazione dell'IVA) per il pagamento delle imposte per l'utilizzo della frequenza associata al canale dell'*opportunity payload* dell'ASI, posto a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B) che sarà pagato in fase di test (cioè dal momento che verrà utilizzata la frequenza).

2) di prevedere un importo massimo presunto di € 22.200,00 (escluso dal campo di applicazione dell'IVA) per il pagamento delle imposte per l'utilizzo della frequenza associata al canale dell'*opportunity payload* dell'ASI, posto a bordo del satellite EUTELSAT 9B (EB9B), a carico del capitolo 1.02.01.99.999 "Imposte, tasse e proventi assimilati a carico dell'ente n.a.c", CRA DGN.06.UTN, Telecomunicazioni e Navigazione OBFU.23.BLG.006 - "BANDA LARGA sull'esercizio finanziario 2020 del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2020 e triennale 2020-2022.

Santo Darko Grillo