

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 1 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

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 per lo Spazio 2020-2029 (DVSS) approvato dal Consiglio di amministrazione con deliberazione n. 26/2020 del 20 febbraio 2020;
- il Piano Triennale di Attività 2020-2022 (PTA 2020-2022) e l’annesso Piano Integrato della Performance 2020-2022, approvati dal Consiglio di amministrazione con deliberazione n. 49/2020 del 26 febbraio 2020;
- il preventivo finanziario decisionale 2020 con allegato il preventivo finanziario gestionale 2020 ed il bilancio triennale 2020-2022;
- 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 nota del 21 febbraio 2020, acquisita agli atti ASI in pari data con prot. n. 1735, con la quale la prof. Alessandra Celletti ha rassegnato le proprie dimissioni da Consigliere di amministrazione dell’Agenzia Spaziale Italiana con decorrenza dalla medesima data;
- la Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 67 del 24 marzo 2020 avente ad oggetto:

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 2 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

“Conferimento dell'incarico di Direttore generale reggente, dal 1° aprile 2020 sino alla nomina del nuovo Direttore generale e comunque non oltre il 30 settembre 2020, al dott. Fabrizio Tosone, Dirigente tecnologo di ruolo dell'Agenzia Spaziale Italiana”;

VISTA la delibera del CDA prot. n.77/2019 del 08/10/2019 che dispone:

- 1) 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 per lo sviluppo di elementi critici di innovazione per le comunicazioni oggetto del progetto 2;
 - € 150.000 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 prot. n. DC-UTN-2020-013 del 8/04/2020 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 l'utilizzo di frequenze sempre più elevate e banda larga, tanto per superare gli ostacoli relativi al *digital divide* quanto per rispondere alla domanda in costante crescita di questa tipologia di servizi. A supporto di tali programmi sono stati avviati sviluppi tecnologici dedicati volti a migliorare le prestazioni dei sistemi di antenna operando su elementi/parametri specifici, quali: il materiale, l'efficienza, la direttività, il guadagno, la larghezza di banda, le dimensioni, il mutuo accoppiamento.

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 3 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

- Con lo scopo di incrementare la capacità nazionale rispetto allo stato dell'arte, nel settore delle Telecomunicazioni, e per agevolare lo sviluppo di nuovi servizi ed applicazioni rivolti sia ad utenti privati che istituzionali con impatti sociali e ricadute sul territorio, l'ASI intende avviare un'indagine volta ad acquisire la conoscibilità e la disponibilità di soggetti componenti il mercato per attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di innovazione (terminali mobili terrestri) del sistema di comunicazione (terra-sat-veicolo).
- Per far ciò si ipotizza 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 la ottimizzazione dei protocolli in differenti scenari operativi.

L'obiettivo verrà raggiunto attraverso due progetti paralleli:

- Progetto 1 - volto ad analizzare le peculiarità del segnale in trasmissione e in ricezione;
- Progetto 2 - volto a supportare lo sviluppo degli elementi critici di innovazione del sistema di comunicazione in un ambiente operativo reale (a bordo di mezzi mobili) mediante un'attività di ricerca e sviluppo; l'output costituirà un in kind dell'Accordo di cui al Progetto 1.

CONSIDERATO che con il presente provvedimento si richiede la pubblicazione della Indagine di Mercato del Progetto 2, per l'affidamento delle "Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di innovazione del sistema di comunicazione" e che lo sviluppo richiesto si articolerà nei due seguenti ambiti:

1. la definizione e lo sviluppo un prototipo sperimentale di un sistema di Antenna veicolare autopuntante consumer *grade flat*, di dimensioni ridotte, che soddisfi i seguenti aspetti:
 - operatività ad alte frequenze (in banda Ku/Ka), alta efficienza, ingombri e massa ridotti, compatta, geometria lineare/planare e basso costo;
 - puntamento elettronico continuo, attraverso un sistema RF integrato ad alta efficienza per rendere l'antenna facilmente riconfigurabile (soluzioni miste saranno valutate → trade-off). Il design dovrà proporre alcune configurazioni di antenne riconfigurabili, su cui verrà effettuato un tradeoff con il cliente;
 - operatività in trasmissione (Tx) e Ricezione (Rx) o attraverso la stessa apertura radiante o attraverso due aperture separate (trade-off). Al fine di soddisfare specifiche esigenze di missione, si favorirà la soluzione tecnologica in cui i fasci Tx/Rx possono essere ottimizzati in maniera indipendente (trade-off);

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 4 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

2. la definizione e lo sviluppo di un Sistema che contempli aspetti di incapsulamento IP, di Unicast to Multicast IP conversion, di HEVC encoding + HLS, di ricezione di riferimento (per piccole antenne). Il sistema dovrà tenere conto degli scenari operativi identificati.

Il sistema integrato (punto 1+ punto 2 precedenti) dovrà:

- garantire funzionalità end to end (E2E) di progetto (terra(servizio)-satellite-utente(veicolo)).
 - garantire il monitoraggio e controllo del sistema mediante una interfaccia web dedicata;
 - soddisfare la funzionalità in uno scenario applicativo che vede l'antenna veicolare integrata in una delle seguenti piattaforme operative: automobili, treni;
- Per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, il progetto dovrà prevedere, almeno lo svolgimento dei seguenti punti:
1. Analisi dello stato dell'arte, scenari operativi e Soluzione tecnologica: analisi delle tecnologie presenti sul mercato e identificazione delle tecnologie abilitanti (cot, in sviluppo o che necessitano solo di ottimizzazioni) utili ai fini del progetto. Identificazione di possibili scenari operativi connessi ad attività veicolari ed analisi dei servizi connessi. Delle possibili soluzioni tecnologiche applicabili al contesto di riferimento (una o più di una), si fornirà descrizione di dettaglio in termini: tecnologici, operativi e applicativi, giustificativo di scelta (rispetto alle altre) e interventi/sviluppi necessari a soddisfare gli obiettivi di progetto. La soluzione identificata deve minimizzare i costi e massimizzare la compattezza del sistema.
 2. Definizione dei requisiti e delle prestazioni: in relazione alla soluzione di sistema identificata al punto 1. si richiede l'identificazione dei requisiti e delle prestazioni a livello unità/sottosistema/sistema. Tali requisiti dovranno tenere conto degli scenari operativi e delle funzionalità identificate. Il dettaglio deve garantire le successive fasi di sviluppo.
 3. Definizione dell'architettura di sistema: tenendo conto della funzionalità richieste, si deve fornire il design del sistema di antenna e dei relativi sottosistemi in grado di soddisfare i requisiti e le prestazioni attese identificati al punto precedente. Il design dovrà mettere in evidenza gli elementi già disponibili sul mercato (COTs), quelli che necessitano di sviluppi migliorativi/ottimizzazioni e quelli ritenuti abilitanti da sviluppare totalmente per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il design deve tenere conto di interfacce web per il monitoraggio e il controllo da remoto dell'antenna da parte dell'utente.
 4. Realizzazione prototipo: Sviluppo prototipale della soluzione identificata al punto 3 e del Set up del sistema di test per supportare lo sviluppo rapido del sistema antenna (user terminal side -i

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 5 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

tool necessari per la validazione (simulatori, emulatori, software di analisi, ...). Dovranno essere sviluppati e integrati i protocolli richiesti e le interfacce necessarie alla funzionalità E2E. Dovranno essere definite le metodologie necessarie a soddisfare gli obiettivi di progetto. Attraverso la matrice di tracciabilità dei requisiti dovrà essere garantito il soddisfacimento delle prestazioni attese.

5. Definizione piani di Test, verifica, validazione e analisi dati: definizione del piano di test e verifica in laboratorio e in ambiente rappresentativo a livello di sistema e sottosistema (pianificazione dei test e procedure necessarie). Effettuazione dei test a vari livelli (di unità/sottosistema/sistema), Verifica e Validazione della funzionalità e delle prestazioni del prototipo di sistema.
6. Analisi risultati, Documentazione e Lesson Learnt:
 - o Analisi dei dati prodotti nelle diverse fasi di test attraverso i tool selezionati.
 - o Emissione di tutta la documentazione di progetto nella versione finale;
 - o Emissione di Documentazione necessaria per le fasi successive orientate all'ingegnerizzazione e ad una campagna di sperimentazione in ambiente reale e rappresentativo che tenga conto dei principali risultati ottenuti, delle criticità emerse, delle limitazioni individuate; la documentazione conterrà inoltre le raccomandazioni per le future attività e la revisione dei requisiti.

CONSIDERATO che alla selezione per l'individuazione dei soggetti da invitare alla procedura svolta ai sensi degli artt. 158 e 4 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività in parola, possono partecipare gli operatori economici come definiti dagli artt. 3 co. 1 lett. p) e 45 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. che abbiano significativa e comprovata esperienza tecnica e professionale, desumibile dal curriculum, nei campi sotto riportati:

- attività nel settore telecomunicazione con competenze nella progettazione, sviluppo e realizzazione di Sistemi e/o Sottosistemi di antenna compatte di piccole dimensioni/ array di antenne integrate; conoscenza degli equipaggiamenti correlati (trasponditori, ricevitori, amplificatori, attenuatori, modulatori, accoppiatori, fotodiodi, etc...) per applicazioni di terra,
- attività nel settore delle Telecomunicazioni/comunicazioni, per trasmissioni dati broadcast, con conoscenza dei vari protocolli impiegati (IP, di Unicast to Multicast IP conversion, HEVC encoding + HLS, etc.)

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 6 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

In particolare i soggetti interessati dovranno possedere e dimostrare i seguenti requisiti minimi:

- A. REQUISITI DI CARATTERE GENERALE: insussistenza di alcuna delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016, regolarità contributiva ed assicurativa nonché l'insussistenza di ogni altra situazione che determini l'esclusione dalle gare di appalto e/o l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione;
- B. REQUISITI DI CARATTERE PROFESSIONALE:
1. iscrizione, per attività rispondenti a quelle oggetto del presente Avviso, al registro delle imprese della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura della Provincia in cui l'impresa ha sede, ovvero in analogo registro dello Stato di appartenenza. Nel caso di organismo non tenuto all'obbligo di iscrizione in C.C.I.A.A., è richiesta la dichiarazione del legale rappresentante resa in forma di autocertificazione ai sensi del D.P.R. 445/2000, con la quale si dichiara l'insussistenza del suddetto obbligo di iscrizione alla C.C.I.A.A. e copia dell'Atto Costitutivo e dello Statuto;
- C. REQUISITI DI CAPACITA' TECNICA
1. comprovata esperienza pregressa, di almeno 3 anni, nel settore delle telecomunicazioni ed in particolare di antenna compatte di piccole dimensioni/ array di antenne integrate, con competenza e capacità di progettazione, sviluppo e realizzazione di sistemi e sottosistemi di antenne, dimostrata attraverso CV;
 2. comprovata esperienza pregressa, dimostrata attraverso CV, nella realizzazione ed il controllo dei processi produttivi, relativi alla manifattura, integrazione e test di sistemi, relativamente al settore Telecomunicazioni specifico delle piccole antenne, tale comprovata capacità dovrà comprendere anche il governo delle tecnologie abilitanti per il progetto. Per tecnologie abilitanti si intendono quelle relative componenti chiave di sistema d'antenna;
 3. aver stipulato almeno un contratto di importo non inferiore a € 300.000,00, (trecentomila/00 euro) IVA esclusa, in corso o completato, svolto con diligenza negli ultimi 3 anni d'attività, per attività analoghe o comparabili con quelle di cui al paragrafo 2 sopra, dimostrabile tramite presentazione di un elenco dettagliato (vedi sotto) contenente i seguenti elementi: a) Nome cliente; b) oggetto del servizio (tipologia, etc.) c) importo dell'appalto IVA esclusa;
 4. disponibilità delle infrastrutture necessarie a testare, verificare, validare e dimostrare le attività in parola secondo quanto sopra descritto, ovvero impegno a disporre entro massimo di 60 giorni dalla stipula;
 5. struttura organizzativa e professionale adeguata allo svolgimento delle attività in parola, in particolare per Project Management, System Engineering, Antenna Engineering, IP Networking Engineering Test & Validation Engineering;

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 7 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

6. Di essere in possesso di un Sistema di qualità, controllo e gestione della documentazione adeguato agli standard dell'agenzia, in particolare sarà richiesta la gestione secondo gli standard ECSS dei *Glossary of terms, risk management, Project planning and implementation, Configuration and information management*;

D. REQUISITI DI CAPACITA' ECONOMICA E FINANZIARIA

1. aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un fatturato globale non inferiore a € 1.000.000,00 (euro unmilione/00) IVA esclusa;
2. aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un fatturato specifico non inferiore a € 300.000,00 (trecentomila/00 euro) IVA esclusa; si precisa che per fatturato specifico si intende quello relativo a servizi/ attività analoghe o comparabili con quelle oggetto dell'appalto di cui al precedente paragrafo 2.

Gli importi indicati sono richiesti al fine di consentire la selezione di un operatore affidabile e con esperienza nel settore oggetto della procedura, in possesso di adeguata solidità finanziaria, e ciò in considerazione della delicatezza dei compiti che dovranno essere svolti, occorrente ai fini della gestione complessiva dei servizi connessi all'utilizzo di tecnologie di navigazione satellitare in ambiente marittimo.

Con riferimento ai requisiti dei punti A e B, si informa che devono essere posseduti da ciascuna delle imprese del raggruppamento temporaneo di impresa o consorziate. Con riferimento ai requisiti mini del punto C si informa che il: Il C2, C4, C5, C6, devono essere soddisfatti dal raggruppamento temporaneo di impresa o dal consorzio nel suo complesso (Requisiti tecnici cumulabili). I requisiti del punto C1 ec3 devono essere soddisfatti interamente dalla mandataria o da una delle consorziate (Requisiti Tecnici non Cumulabili).

Con riferimento ai requisiti del punto D, si informa che devono essere soddisfatto dal Raggruppamento Temporaneo o dal Consorzio.

TENUTO, inoltre, CONTO che detta relazione evidenzia che:

- in considerazione del fatto che le due prestazioni sono entrambe principali, si evidenzia che il raggruppamento temporaneo di impresa può essere solo orizzontale;
- le proposte dovranno pervenire entro 30 giorni dalla data di pubblicazione della Indagine di mercato sulla piattaforma digitale o secondo quanto stabilito dall' Agenzia Spaziale Italiana;

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 8 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

- la durata massima delle attività non è superiore ai 18 mesi, e l'onere finanziario complessivo è pari ad € 300.000,00 €+ IVA (366.000,00 IVA inclusa).

CONSIDERATO che tali attività rientrano tra i servizi di ricerca e sviluppo, CPV 73420000-2 "studio di pre-fattibilità 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 sussiste la necessaria copertura finanziaria;

RITENUTO di dover provvedere,

DECRETA

1. l'approvazione dell'avviso di indagine di mercato per "Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili" finalizzato all'individuazione degli operatori economici in possesso della necessaria capacità tecnico-economica e finanziaria da invitare a una eventuale successiva procedura negoziata di cui agli art. 4 e 158 del D. Lgs. n. 50/2016, per un importo massimo presunto a carico ASI pari ad € 300.000,00 + IVA e una durata delle attività pari a 18 mesi;
2. di autorizzare la pubblicazione dell'avviso di indagine di mercato sul sito istituzionale dell'ASI nonché sulla piattaforma di gestione telematica delle procedure di gara, in applicazione dei principi di cui all'articolo 4 dello stesso D. Lgs. 50/2016, per una durata di 30 giorni. In forza del combinato disposto degli artt. 103 del DL n. 18/2020 e 37 del DL n. 23/2020, i termini di presentazione delle candidature in risposta al presente avviso di indagine sono sospesi fino al 15/05/2020 ovvero sino a diversa data prescritta da successive disposizioni normative;
3. di prevedere un importo di € 366.000,00 (IVA inclusa) a carico del capitolo 2.02.01.05.001.04. Attrezzature scientifiche - Industria con IVA, CRA DGN.06.UTN, Telecomunicazioni e Navigazione OBFU. 23.UTN.007 - TLC 5G (procedura negoziata -progetto 2), secondo la seguente ripartizione:
 - € 316.000,00 sull'esercizio finanziario 2020 (Progetto 2)

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2020	Data :
	Pagina: 9 di 9
Oggetto: Approvazione dell'avviso di Indagine di mercato per « Attività di ricerca e sviluppo degli elementi critici di un sistema di comunicazione per terminali mobili.	

- € 50.000,00 sull'esercizio finanziario 2021 (Progetto 2);

4. di dare mandato ai competenti uffici di provvedere.

Fabrizio Tosone