REPVBBLICA ITALIANA

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2023	**Data:** **Pagina: 1 di 5**
Oggetto: pubblicazione dell'Avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), in attuazione della delibera n. 124/2022.	

IL DIRETTORE GENERALE

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;
- l'art. 30 (*Riordino dell'Agenzia spaziale italiana e del settore spaziale e aerospaziale*) del Decreto Legge 30 aprile 2022, n. 36 recante "*Ulteriori misure urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)*" così come convertito con modificazioni dalla Legge 29 giugno 2022, n. 79;
- lo Statuto dell'ASI;
- il Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità;
- il Regolamento di Organizzazione e di Funzionamento;
- il Regolamento del Personale;
- 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, ed in particolare il capitolo 3 "Settore Programmatico: Telecomunicazioni, Osservazione della Terra e Navigazione";
- il Piano Triennale di Attività 2022-2024 approvato con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 52/2022 del 28 aprile 2022, in particolare il Cap. 4.1 "Telecomunicazioni, Osservazione della terra e Navigazione (S1) – Scheda S1.A-1a: "Missione per QKD-quantum key distribution/cyber security";
- il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2023-2025 approvato con deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 3/2023 del 27 gennaio 2023;
- il preventivo finanziario decisionale 2023 con allegato il preventivo finanziario gestionale 2023 ed il bilancio triennale 2023-2025;
- la Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 29/2021 del 29 marzo 2021 avente ad oggetto: "*Nomina del Direttore Generale dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)*";

VISTI gli artt. 4 e 158 del D.Lgs. n. 50/2016;

VISTO il DPCM del 21 dicembre 2021, registrato alla Corte dei conti al n. 161 del 26 gennaio 2022, con il quale la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha garantito il finanziamento della programmazione pluriennale delle attività dell'ASI per il periodo 2021-2026 per le seguenti aree programmatiche:

DECRETO N. /2023	Data: Pagina: 2 di 5
Oggetto: pubblicazione dell'Avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), in attuazione della delibera n. 124/2022.	

Telecomunicazioni e Navigazione; Osservazione della Terra; Tecnologie a nano-satelliti; Esplorazione ed infrastrutture orbitanti; Scienza ricerca e formazione; Infrastrutture di Terra;

VISTO l'Accordo tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri e l'Agenzia Spaziale Italiana, stipulato il 27 dicembre 2021 ai sensi dell'art. 15 della L. 7 agosto 1990, n. 241 e registrato alla Corte dei conti al n. 406 del 21 febbraio 2022, con la finalità di contribuire alla realizzazione della programmazione pluriennale delle attività dell'ASI attraverso il finanziamento dei programmi da contrattualizzare, avviare e attuare nel periodo 2021-2026, ai sensi dell'art. 1, comma 254, della L. 27 dicembre 2019, n. 160 ed in conformità a quanto stabilito dal citato DPCM del 21 dicembre 2021;

VISTA la deliberazione del Consiglio di Amministrazione dell'ASI n. 124/2022 del 21 giugno 2022, che ha approvato le attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), per un importo massimo complessivo stimato di € 11.935.726,81, di cui € 11.854.018,77 per le attività di ricerca e sviluppo ed € 81.708,04 per la costituzione del "fondo incentivi per funzioni tecniche";

VISTA la Relazione n. CI-UTN-2022-120 del 19 ottobre 2022 che illustra le finalità del presente provvedimento e, in particolare, evidenzia che:

- lo Spazio può ricoprire un ruolo chiave per lo sviluppo di nuovi servizi basati sulla tecnologia quantistica e allo stesso tempo può usufruire dei benefici introdotti dalle tecnologie quantistiche/fotoniche di bordo con impatti oggi imprevedibili in grado di apportare un salto di qualità considerevole nel concetto di sistema di bordo (masse e volumi ridotti, prestazioni migliorate, costi contenuti, maggior sicurezza, etc.);
- l'Italia ha già svolto un ruolo pionieristico con gli esperimenti condotti presso il Centro di Geodesia Spaziale di Matera con il progetto QSpace, che è stato il primo dimostratore sperimentale della fattibilità dello scambio di singoli fotoni tra un satellite LEO e una stazione ottica a Terra (ASI-MLRO, Matera);
- alla luce del forte interesse evidenziato a livello sia globale sia nazionale per le telecomunicazioni quantistiche (crypto-ciber-security, etc.) nello spazio e con Terra, è importante procedere alla validazione degli sviluppi tecnologici avviati negli anni e allo sviluppo di un payload ottico per testarne le funzionalità attraverso un dimostratore di volo per lo scambio di chiavi quantistiche, con significative applicazioni e ricadute attese in molte discipline (Osservazione della Terra, TT&C laser, crittografia quantistica, etc.);
- a tal fine, in attuazione della delibera n. 124/2022 sopra richiamata, per investigare lo scenario dei possibili operatori economici in possesso di competenze tecniche e capacità finanziaria adeguate alla specificità delle attività in oggetto è necessario procedere alla pubblicazione di un'indagine di mercato propedeutica all'avvio di una procedura negoziata ai sensi degli artt. 158 e 4 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo relative alla "Ricerca e Sviluppo di un dimostratore di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit

DECRETO N. /2023	Data: Pagina: 3 di 5
Oggetto: pubblicazione dell'Avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), in attuazione della delibera n. 124/2022.	

Validation (IOV)", per un importo massimo di € 11.854.018,77 (non imponibile IVA) ed una durata delle attività di ricerca e sviluppo stimata in 24 mesi. A valle del lancio, che non è compreso nel progetto e che sarà oggetto di successivo Atto, verrà effettuata la fase di In Orbit Validation per una durata di 2 anni;

- lo sviluppo del dimostratore di bordo di "quantum cyber-security" (payload) contribuirà a migliorare il know-how a livello nazionale e sarà il precursore di una nuova tecnologia che consentirà una migliore sicurezza spazio-spazio e spazio-terra, capace di eludere le minacce *cyberspace,* essendo comprensivo di tutti i sottosistemi necessari per lo scambio di chiavi quantistiche in modo autonomo e indipendente;

CONSIDERATO che, come evidenziato nella succitata relazione:

- le attività previste dal progetto, meglio descritte nell'Avviso in oggetto, sono le seguenti:
  - studio, definizione e realizzazione di un modello di volo del payload "*quantum key distribution*", la qualifica del modello e la definizione delle necessarie interfacce per le funzionalità del *payload;*
  - identificazione della classe di piattaforma satellitare per orbita LEO in grado di garantire stringenti requisiti di puntamento "fine" ed almeno due anni di vita;
  - attività di *derisking* per la valutazione dei parametri caratterizzanti per la classe di piattaforma satellitare da utilizzare, le dimensioni del *payload* ottico e le performance chiave ai fini del progetto;
  - ingegnerizzazione di un *payload* per la distribuzione di chiave quantistica;
  - *procurement* della piattaforma satellitare, integrazione con payload e test di satellite;
  - realizzazione *ground segment*;
  - inclusione delle operazioni del satellite in orbita per una durata di 2 anni;
- il progetto prevede inoltre l'utilizzo dei seguenti CFI (*Customer Furnished Item*)/IPR (*Intellectual Property Rights*) forniti da ASI:
  - Design del trasmettitore QKD con tecnologia fotonica integrata e package spazializzato (QRNG ed encoder QKD);
  - Design spazializzato del trasmettitore QKD bulk;
- tali attività rientrano tra i servizi di ricerca e sviluppo, CPV 73420000-2 "Studi di pre-fattibilità e dimostrazione tecnologica" da considerarsi in deroga all'applicazione del D.Lgs. n. 50/2016 secondo le previsioni di cui all'art. 158 dello stesso, in quanto non ricorre il caso di cui alla lett. a), poiché i risultati dell'affidamento, pur appartenendo all'ASI cui saranno integralmente attribuiti gli eventuali diritti di proprietà intellettuale, non saranno riservati esclusivamente all'Agenzia, ma saranno resi disponibili per consentirne l'utilizzazione per successivi futuri sviluppi di sperimentali;

DECRETO N. /2023	Data: Pagina: 4 di 5
Oggetto: pubblicazione dell'Avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), in attuazione della delibera n. 124/2022.	

CONSIDERATO che le attività oggetto del presente provvedimento sono non imponibili ai fini IVA ai sensi dell'art. 8 bis, lettera e), del D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633 e successive modificazioni, in quanto concernente prestazioni di servizi relativi alla costruzione ed allestimento di satelliti, reso applicabile all'ASI dall'art. 34 bis D.L. 2 marzo 1989, n. 69, articolo aggiunto dalla Legge di conversione n. 154 del 27 aprile 1989;

TENUTO CONTO che in attuazione del vigente "Regolamento di attuazione del fondo incentivi per funzioni tecniche" è necessario procedere all'accantonamento di un totale di € 81.708,04 che trovano copertura sul medesimo capitolo di spesa dell'iniziativa de qua;

VISTI gli atti redatti dai competenti Uffici;

CONSIDERATO che sussistono le necessarie coperture finanziarie;

RITENUTO di dover provvedere,

DECRETA

1. di approvare la pubblicazione di un avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata da esperirsi ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e dall'art. 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo relative alla "Ricerca e Sviluppo di un dimostratore di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV)" per un importo massimo a carico di ASI pari ad € 11.935.726,81, di cui:
   a. € 11.854.018,77 (IVA non imponibile) e una durata stimata di 24 mesi per attività di ricerca e sviluppo. A valle del lancio, che non è compreso nel progetto e che sarà oggetto di successivo Atto, verrà effettuata la fase di In Orbit Validation per una durata di 2 anni;
   b. € 81.708,04 per la costituzione del "fondo incentivi per funzioni tecniche";
2. di prevedere l'importo massimo pari ad € 11.854.018,77 (IVA non imponibile) così distribuito:
   a. Euro 900.000,00 sul capitolo 2.02.01.05.001.06 "Attrezzature scientifiche- industria non imponibile IVA 8.bis", C.R.A.: 04.01.01 "Direzione Programmi", OB.FU.: 23.UTN.002 "Quantum Key distribution IOV Qual" del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2023 e del bilancio triennale 2023-2025, come di seguito ripartito:
      - € 400.000,00 sull'esercizio 2023;
      - € 500.000,00 sull'esercizio 2024;
      - € 0,00 sull'esercizio 2025;
   b. Euro 3.000.000,00 sul capitolo 2.02.01.05.001.06 "Attrezzature scientifiche- industria non imponibile IVA 8.bis", C.R.A.: 04.01.01 "Direzione Programmi", OB.FU.: 23.UTN.005 "Quantum Key distribution IOV" del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2023 e bilancio triennale 2023-2025, come di seguito ripartito:

DECRETO N. /2023	Data: Pagina: 5 di 5
Oggetto: pubblicazione dell'Avviso di indagine di mercato prodromico all'avvio di una procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 158 e 4 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore di bordo di Quantum Cyber Security, comprensivo della fase di In-Orbit Validation (IOV), in attuazione della delibera n. 124/2022.	

- € 1.500.000,00 sull'esercizio 2023;
- € 1.500.000,00 sull'esercizio 2024;
- € 0.00 sull'esercizio 2025;

c. Euro 7.954.018,77 sul capitolo 2.02.01.05.001.06 "Attrezzature scientifiche- industria non imponibile IVA 8.bis", C.R.A. 04.01.01 "Direzione Programmi", OB.FU.: A01.02.02.PC307 "QKD - quantum key distribution/cyber security", del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2023 e bilancio triennale 2023-2025, come di seguito ripartito:

- € 3.000.000,00 sull'esercizio 2023;
- € 4.954.018,77 sull'esercizio 2024;
- € 0,00 sull'esercizio 2025;

3. di prevedere l'importo massimo di € 81.708,04 per la costituzione del fondo incentivi per funzioni tecniche sul capitolo 2.02.01.05.001.06 "Attrezzature scientifiche- industria non imponibile IVA 8.bis", C.R.A. 04.01.01 "Direzione Programmi", OB.FU.: A01.02.02.PC307 "QKD - quantum key distribution/cyber security", del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2023 e bilancio triennale 2023-2025, a carico dell'esercizio 2024;

4. alla copertura degli oneri relativi ai precedenti punti 2.c e 3, pari complessivamente ad € 8.035.726,81, si provvede con le risorse assegnate con il DPCM 21 dicembre 2021 e conseguente Accordo tra PCM e ASI del 27 dicembre 2021, citati in premessa, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 1, comma 254, della Legge 27 dicembre 2019, n. 160;

5. di dare mandato ai competenti uffici di provvedere.

Fabrizio Tosone

FABRIZIO TOSONE Firmato digitalmente da FABRIZIO TOSONE