

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. / 2021	Pagina: 1 di 5
<b>Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", in attuazione della delibera del CdA n. 54 del 26/04/2021.</b>	

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;
- 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 2 marzo 2021, approvato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 1/2021 del 27 gennaio 2021;
- il Regolamento di Organizzazione, entrato in vigore il 22 febbraio 2018, approvato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 240/2017 del 15 dicembre 2017;
- il Regolamento del Personale entrato in vigore il 5 aprile 2018, approvato con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 86/2017 del 29 maggio 2017 e modificato con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 4/2018 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 2021-2023 approvato con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 9/2021 del 10 marzo 2021;
- il Piano Triennale della Performance 2021-2023 approvato con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 13/2021 del 10 marzo 2021;
- il preventivo finanziario decisionale 2021 con allegato il preventivo finanziario gestionale 2021 ed il bilancio triennale 2021-2023;
- 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;
- il decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca n. 859 del 19 novembre 2020 concernente la nomina di Duilio Farina a componente del Consiglio di amministrazione dell'Agenzia

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. / 2021

Pagina: 2 di 5

**Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", in attuazione della delibera del CdA n. 54 del 26/04/2021.**

Spaziale Italiana;

- il decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca n. 860 del 19 novembre 2020 concernente la nomina di Fabrizio Giulianini a componente del Consiglio di amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana;
- 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) ai sensi del comma 2, lettera k), dello Statuto";

VISTO l'Accordo Quadro n. 2018-6-Q.0 tra l'ASI e il CNR sottoscritto in data 1° marzo 2018 e avente durata di 5 anni, rinnovabile tramite ulteriore atto scritto tra le Parti, per lo svolgimento di attività di interesse comune per entrambi gli Enti;

VISTA la delibera del CdA n. 54/2021 del 26/04/2021 che ha disposto di approvare l'iniziativa "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", da realizzarsi mediante la sottoscrizione di un accordo attuativo tra l'Agenzia Spaziale Italiana e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR, nell'alveo del vigente Accordo Quadro, che prevede un importo massimo a carico dell'ASI stimato in € 200.000,00, condizionato a un cofinanziamento da parte del CNR come indicato in premessa e una durata di 24 mesi;

VISTA la relazione prot. CI-UIC-2021-060 del 10/05/2021, sottoscritta dal Responsabile dell'Unità "Ingegneria e Concezione nuovi sistemi spaziali" (UIC), che argomenta quanto segue:

- la missione FORUM (Far-infrared Outgoing Radiation Understanding and Monitoring) dell'ESA propone lo studio degli effetti radiativi del vapor acqueo e delle nubi sul sistema climatico attraverso la misura spettrale della componente infrarossa emessa dalla Terra da circa 7 a 100 micrometri di lunghezza d'onda. La caratterizzazione degli effetti radiativi dei principali componenti atmosferici in questo intervallo spettrale è una misura innovativa dallo spazio in quanto colma il gap osservativo presente nella regione del lontano infrarosso (denominata FIR e comprende le lunghezze d'onda nell'infrarosso maggiori di 15 micrometri), per la quale al momento non esiste copertura da satellite. Il bilancio radiativo nel FIR è responsabile di fenomeni climatici cruciali di forcing e feedback che attualmente sono simulati nei modelli attraverso estrapolazioni da misure realizzate in altri intervalli spettrali. La misura diretta di questa grandezza consentirà quindi di attribuire con maggiore precisione gli effetti osservati alle cause sottostanti, migliorando la comprensione dei processi atmosferici determinanti per l'evoluzione del clima sulla Terra;
- gli obiettivi scientifici della missione FORUM sono essenzialmente relativi al miglioramento della comprensione della parametrizzazione della componente infrarossa del bilancio radiativo terrestre attraverso il miglioramento della caratterizzazione dei principali componenti radiativi dall'atmosfera quali i profili verticali di temperatura e umidità, le nubi sottili di alta quota e l'emissività superficiale delle regioni ricoperte di neve e ghiaccio;

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. / 2021

Pagina: 3 di 5

**Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", in attuazione della delibera del CdA n. 54 del 26/04/2021.**

- la realizzazione di questi obiettivi attraverso una misura con elevata accuratezza assoluta, certificata secondo standard internazionali, consentirà di porre dei vincoli innovativi e molto forti ai modelli di circolazione globale, consentendo quindi di migliorare le stime attuali dei modelli climatici;
- la proposta di missione FORUM è stata presentata a ESA nel 2017 da un PI italiano (L. Palchetti, CNR/INO) ed è stata selezionata per il lancio nel 2026 come Earth Explorer-9. La preparazione della proposta è stata in parte supportata anche da ASI con un contratto di finanziamento (ASI-INO/CNR n. 2016-10.U.0) che ha permesso di consolidare i requisiti scientifici della missione, svolgere alcune analisi di sensibilità, disegnare il layout ottico e meccanico dello strumento e realizzare un prototipo di corpo nero. A valle della selezione e dell'avvio della fase di sviluppo da parte di ESA della missione, ASI sta continuando a supportare la comunità italiana coinvolta nella missione FORUM in un modo integrato e sinergico (accordo attuativo ASI-CNR n. 2019-20-HH.0 che scade alla fine del 2022) con lo scopo di garantire un posizionamento di rilievo sia nel supporto allo sviluppo della missione che nella partecipazione alle iniziative internazionali dedicate allo studio della componente infrarossa nel bilancio radiativo terrestre;
- il gruppo CNR/INO ha già sviluppato un prototipo chiamato FIRMOS nell'ambito di un progetto finanziato dall'ESA. Questo prototipo è stato utilizzato nel 2018/19 con misure da terra a supporto degli studi di preparazione della fase A della missione. Con l'accordo attuativo ASI-CNR n. 2019-20-HH.0 sono previsti piccoli interventi su alcuni sottosistemi di FIRMOS allo scopo di adattarlo a misure da pallone in vista di una prima campagna selezionata nell'ambito dell'iniziativa HEMERA (progetto EU H2020) che sarà effettuata in Canada nell'estate del 2022;
- in vista delle necessarie campagne sperimentali a supporto della missione ESA FORUM è considerato strategico supportare la comunità italiana coinvolta nella missione attraverso la progettazione e realizzazione del nuovo prototipo a partire da FIRMOS da dedicare esclusivamente a misure da palloni stratosferici in ambito di campagne di misura previste nell'ambito della presente iniziativa. L'attività prevede l'adattamento dei sottosistemi sviluppati per FIRMOS alle condizioni presenti durante il volo con palloni stratosferici includendo anche il riutilizzo di sottosistemi spare di FIRMOS e l'opportunità di integrare alcuni sottosistemi prototipali sviluppati nell'ambito degli studi industriali finanziati da ESA nell'ambito della fase A/B1 della missione FORUM;
- poiché rientra nell'interesse strategico comune di ambo gli Enti partecipare alla missione FORUM di ESA, anche in ossequio agli obiettivi indicati nell'Accordo Quadro vigente, si intende giungere alla stipula di un accordo con l'INO/CNR mediante il quale sarà possibile approfondire gli aspetti su cui è incentrata la proposta di ricerca che ha portato alla selezione. Altri Enti partecipanti (i.e. INRIM) potranno essere considerati a supporto di attività specifiche in sede di tavolo negoziale;
- si richiede, pertanto, l'apertura del tavolo negoziale tra l'ASI e il CNR/INO per la definizione

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. / 2021

Pagina: 4 di 5

**Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", in attuazione della delibera del CdA n. 54 del 26/04/2021.**

dell'accordo attuativo in oggetto, che prevede un importo massimo presunto a carico ASI di € 200.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA), con un cofinanziamento da parte del CNR/INO stimato in € 100.000,00 per una durata di 24 mesi, con una pianificazione delle riunioni di avanzamento almeno ogni 6 mesi;

- si ritiene, inoltre, che tale progetto favorirà il consolidamento della comunità scientifica italiana e il posizionamento italiano nel contesto europeo;

CONSIDERATO inoltre, che la sopra citata relazione CI-UIC-2021-060 precisa che le attività di questo accordo si articoleranno secondo le seguenti linee:

1. revisione del progetto opto-meccanico ed elettronico. A partire dalla revisione opto-meccanica ed elettronica di FIRMOS (in alternativa valutare se disponibile breadboard dagli studi industriali di fase A/B1 di ESA) verrà finalizzato il progetto del nuovo prototipo;
2. realizzazione del prototipo. Per questa attività si prevede l'acquisizione dei componenti opto-meccanici, elettronica e l'assemblaggio finale dello strumento;
3. software di livello 1 e caratterizzazione in laboratorio (calibrazione e qualifica). Per questa attività si prevede l'adeguamento del codice di analisi di livello 1 già utilizzato su FIRMOS al nuovo prototipo e la realizzazione delle prove in laboratorio necessarie alla qualifica spettrale e radiometrica della misura;
4. qualifica assoluta della calibrazione e verifiche in condizioni di volo. Per questa attività si prevede la qualifica dell'accuratezza radiometrica assoluta (dipendente principalmente dalle caratteristiche della temperatura della sorgente di riferimento black-body) e la realizzazione delle prove per la qualifica della misura in condizioni di volo;

CONSIDERATO che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dall'art. 48 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità, l'ASI e l'Istituto Italiano di Ottica (INO) del CNR intendono sottoscrivere un Accordo Attuativo tra Pubbliche Amministrazioni;

TENUTO CONTO che le attività relative al presente provvedimento non sono assoggettate ad IVA, secondo quanto disposto dall'art. 2, comma 3, lett. a) e dall'art. 3 comma 1 del D.P.R. n. 633/1972;

CONSIDERATO che sussiste la necessaria copertura finanziaria;

RITENUTO di dover provvedere,

**DECRETA**

1. di approvare l'apertura del tavolo negoziale tra l'ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR, per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", che prevede un importo massimo presunto a carico ASI di €

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. / 2021

Pagina: 5 di 5

**Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) del CNR per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "FORUM Balloon - Sviluppo di un prototipo per pallone stratosferico", in attuazione della delibera del CdA n. 54 del 26/04/2021.**

200.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA), con un cofinanziamento da parte del CNR/INO stimato in € 100.000,00 per una durata di 24 mesi;

2. di prevedere un importo massimo presunto di € 200.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) a carico del capitolo 1.03.02.11.009.02 "Prestazioni tecnico-scientifiche ai fini di ricerca - Enti senza IVA", C.R.A.: 04.01.01 "Direzione Programmi", OB.FU.: 28.FOE.038 "Sviluppi scientifici e supporto missioni di EO", del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2021 e del bilancio triennale 2021-2023, secondo la seguente ripartizione:
  - € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021;
  - € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2022;
3. di dare mandato ai competenti uffici di provvedere.

Fabrizio Tosone