

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 1 di 6

**Oggetto:** **Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.**

**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. 153/2020 del 10 settembre 2020 avente ad oggetto: *"Proroga, dal 1° ottobre 2020 sino alla nomina del nuovo Direttore generale e comunque non oltre il 31 marzo 2021, dell'incarico di Direttore generale reggente conferito con*

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 2 di 6

**Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.**

deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 67 del 24 marzo 2020 al dott. Fabrizio Tosone, Dirigente tecnologo di ruolo dell'Agenzia Spaziale Italiana";

VISTO l'Accordo Quadro n. 2016-28-H.0 tra l'ASI e l'Università di Roma Tor Vergata, sottoscritto il 6 febbraio 2017, per una durata di cinque anni, per lo svolgimento in comune di programmi e attività d'interesse di entrambi gli Enti;

VISTA la Deliberazione CdA ASI n. 56 del 19/03/2020 che ha approvato l'iniziativa "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)" da realizzarsi mediante la sottoscrizione di un accordo attuativo tra l'Agenzia Spaziale Italiana e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, nell'alveo dell'Accordo Quadro tra l'ASI e l'Università di Roma Tor Vergata n. 2016-28-H.0, che prevede un importo massimo presunto a carico dell'ASI di € 300.000,00 e un cofinanziamento stimato da parte dell'Università di Tor Vergata ed altri Enti partecipanti stimato in circa € 300.000,00 per una durata massima prevista di 36 mesi;

VISTO il decreto DG n. 267 del 27/04/2020 che ha approvato l'apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", per un importo massimo presunto a carico dell'ASI di € 300.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) e un cofinanziamento stimato a carico del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata e altri Enti partecipanti stimato in circa € 300.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) quale contributo in-kind di personale qualificato e strutture di laboratorio e ricerca, per una durata massima delle attività pari a 36 mesi;

VISTA la relazione prot. n. CI-VUM-2020-091 del 29/09/2020, sottoscritta dal Responsabile dell'Unità Volo Umano e Microgravità (VUM), che illustra quanto segue:

- con lettera prot. ASI n. 3741 del 27/04/2020, il Direttore Generale dell'ASI ha invitato l'Università di Tor Vergata al Tavolo Negoziale, per la stipula dell'Accordo in oggetto;
- con lettera prot. ASI n. 3740 del 27/04/2020 è stato nominato il componente ASI al tavolo negoziale;
- con lettera prot. ASI n. 3983 del 08/05/2020, il Dipartimento di Fisica dell'Università di Tor Vergata di Roma ha espresso riscontro positivo all'apertura del Tavolo Negoziale;
- durante la riunione del Tavolo Negoziale sono stati valutati tutti gli aspetti tecnici, economici e programmatici delle attività e sono stati predisposti e siglati il testo dell'Accordo e dell'Allegato Tecnico Gestionale, così come risulta dalla minuta di riunione CI-VUM-2020-089 del giorno 28/09/2020 e in ottemperanza di quanto previsto dal manuale per "Istruttoria nel caso di accordi di collaborazione attuativi di Accordi Quadro" (prot. MP-UPQ-2018-001 del 13/02/2018);

CONSIDERATO, inoltre, che nella sopra citata relazione si precisa che:

- sono attualmente in fase di verifica di conformità i seguenti due contratti: "Light Ions Detector for ALTEA (LIDAL)", n. 2016-2-U.0 (ed AA n. 2016-2-U.1-2019) e "MINI-EUSO: nuove

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 3 di 6

**Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.**

tecnologie per l'imaging terrestre e ad alta risoluzione spaziale e temporale in banda ultravioletta", n. 2016-1-U.0. Entrambi i contratti sono stati stipulati con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata. Le attività del contratto di LIDAL sono terminate il 17 giugno 2020 mentre quelle del contratto di Mini-EUSO il 24 giugno 2020.

- il progetto LIDAL si colloca nel campo di Medicina e Biotecnologie ed è volto allo studio e caratterizzazione della radiazione cosmica a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. LIDAL utilizza parte del sistema di rivelazione ALTEA, e ne potenzia le caratteristiche abbinandola a una coppia di rivelatori basati su scintillatori ed elettronica veloce. Questo permette di ampliare le caratteristiche di *trigger* di ALTEA, permettendo la misura di protoni e nuclei di Elio, ed inoltre, attraverso un sistema di tempo di volo, permette la misura diretta delle velocità di ciascuno ione. Questa capacità permetterà una più efficace identificazione nucleare;
- LIDAL consentirà di investigare anche quelle caratteristiche della radiazione nella ISS necessarie a fornire informazioni sulle probabilità di arrivo di una Solar Particle Event particolarmente dannosa. Il riconoscimento di tali eventi in tempo utile avrà lo scopo di emettere segnali di allerta per porre in atto strategie di minimizzazione degli effetti della radiazione (ad esempio andare nel 'radiation shelter'). I dati di LIDAL, come quelli di ALTEA, arriveranno in tempo reale nella User Home Base del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, dove verranno pre-processati e pre-analizzati, sempre in tempo reale;
- il progetto Mini-EUSO è volto alla realizzazione di un telescopio di nuova concezione nella banda ultravioletta (300-400 nm), basato su lenti di Fresnel e fotomoltiplicatori multi-anodo. Scopo dell'esperimento è l'imaging con alto campionamento spaziale (300km) e temporale (2.5microsecondi) di emissioni di origine astrofisica, atmosferica e terrestre. L'apparato comporta l'uso e la verifica del funzionamento di varie tecnologie innovative, quali lenti di Fresnel e Silicon Photomultipliers, che ne fanno uno strumento di nuova generazione per l'imaging di segnali molto deboli dallo spazio;
- gli obiettivi scientifici del progetto si inseriscono a cavallo tra:
  - 1) l'osservazione del cosmo, in particolar modo:
    - a) la ricerca dei raggi cosmici di ultra-alta energia (UHECR *Ultra-High energy cosmic rays*), in cui le grandi aree e la necessità di campionare entrambi gli emisferi galattici richiedono l'uso di misurazioni dallo spazio;
    - b) la ricerca di materia strana nucleare;
  - 2) l'osservazione della terra, in particolar modo:
    - c) la realizzazione di mappe ultraviolette notturne della terra;
    - d) la ricerca di bioluminescenza e delle emissioni antropiche;
    - e) l'osservazione di fulmini nell'alta atmosfera quali TLE (*Transient Luminous Events*) ed Elves (*Emission of Light and Very Low Frequency perturbations due to Electromagnetic Pulse Sources*), emissioni ad anello che si espandono in un bagliore di circa 400 km e della durata di un millisecondo. Al momento sono stati già osservati tre eventi di ELVES;

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 4 di 6

**Oggetto:** Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.

f) l'osservazione di meteore nell'atmosfera terrestre (al momento sono stati osservati 50 eventi di meteore);

g) l'osservazione di detriti spaziali;

- LIDAL è stato lanciato con NG-12 il 2 novembre scorso, Mini-EUSO con la Soyuz MS-14 il 22 agosto scorso ed entrambi gli strumenti resteranno a bordo della ISS per alcuni anni;
- Mini-EUSO è stato operato con successo per la prima volta il 7 ottobre 2019 e sino ad ora ha effettuato varie sessioni di osservazione su varie regioni della terra e con varie fasi lunari. Il funzionamento previsto di Mini-EUSO è di almeno 3 anni di osservazione, con una quantità di dati prevista di 100 Tbyte (memorizzati su dischi a stato solido che vengono riportati periodicamente a terra);
- per entrambi gli strumenti, la gestione scientifica delle rispettive missioni risulta al di fuori dei rispettivi contratti attualmente in corso. Come previsto in entrambi i contratti, la proprietà degli hardware (e dunque degli strumenti) realizzati sarà di ASI;
- è interesse quindi dell'ASI mettere a frutto il proprio investimento nella realizzazione dei due apparati; per tale motivo, si ritiene pertinente la stipula di un Accordo Attuativo con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, nell'ambito dell'Accordo Quadro n. 2016-28-H.0 tra i due Enti;
- il Comitato di Supervisione ASI-Tor Vergata, come previsto dall'art. 4 dell'Accordo Quadro n. 2016-28-H.0, ha espresso parere favorevole alla presente iniziativa pervenuto al RUP mediante comunicazione CI-UAF-2020-044 del 12/03/2020;
- il Tavolo Negoziale ha concluso i propri lavori valutando congrui per detto Accordo un importo a carico ASI pari a € 300.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA), un importo pari a € 301.380,00 a carico del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, quale contributo in kind di personale qualificato, strutture e/o impianti e/o strutture di laboratorio e ricerca, un importo in kind ASI per il costo del personale messo a disposizione del progetto di € 45.905,00 (per un valore complessivo degli apporti *in kind* pari ad € 347.285,00), per un totale complessivo dell'Accordo pari ad € 647.285,00 per una durata massima delle attività pari a 36 mesi;
- le attività oggetto dell'accordo permetteranno ad ASI di capitalizzare l'investimento sostenuto, sia sviluppando i due strumenti, sia portandoli sulla Stazione Spaziale Internazionale grazie ai propri diritti di utilizzo derivanti dal MOU con la NASA. In tal modo sarà possibile sfruttare al massimo la preziosa occasione di due ricerche condotte in microgravità, nonché la gran mole di dati che sarà stata raccolta tramite le due sperimentazioni di LIDAL e di Mini-EUSO;
- l'ASI, che sarà proprietaria dei due hardware sperimentali, potrà sfruttare al massimo le potenzialità offerte dalla sperimentazione in microgravità e dunque offrire alla comunità scientifica nazionale un ricco database di dati sperimentali;

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 5 di 6

**Oggetto:** Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (*On Board Payloads*)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.

TENUTO CONTO, inoltre, che nella sopra citata relazione, si precisa che le attività da svolgersi prevedono:

- da parte di URTV-DF
  - l'analisi dei dati acquisiti sino ad ora sulla ISS dai due strumenti, con l'obiettivo di ottimizzarne i parametri operativi per massimizzare il ritorno scientifico della missione;
  - il processamento, l'immagazzinamento e la gestione dei dati acquisiti;
  - le eventuali ulteriori calibrazioni della strumentazione;
  - il supporto al coordinamento fra ASI e NASA per la gestione operativa di LIDAL e fra ASI e Roscosmos per quella di Mini-EUSO;
  - la definizione e messa in atto di possibili nuove collaborazioni internazionali per una condivisione e cross-calibrazione degli strumenti, sia con strumenti scientifici a bordo della ISS, sia con strumenti scientifici operati in altri ambienti spaziali;
  - la gestione e l'*upgrade* dei modelli di terra dei due apparati, rivolti alla verifica del funzionamento delle controparti a bordo della Stazione Spaziale Internazionale;
- da parte ASI, il coordinamento e la gestione dell'Accordo e le interfacce nei confronti di URTV-DF; inoltre l'ASI svolgerà attività di verifica dei lavori eseguiti e di coordinamento dei due Enti partecipanti, URTV-DF e INFN;

CONSIDERATO che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 dalla legge 7 agosto 1990 n. 241, dagli artt. 48 e 58 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità e dalla deliberazione del CDA n. 227/2016 del 19/12/2016, ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata intendono stipulare un Accordo tra Pubbliche Amministrazioni;

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. n. 633/1972;

VISTO l'art. 29 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'ASI, approvato con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 85/2017 del 29 maggio 2017, che prevede che gli oneri connessi ad obbligazioni pluriennali oltre il triennio debbano comunque trovare copertura finanziaria a carico dell'ultimo esercizio del triennio;

RITENUTO di dover provvedere,

**DECRETA**

1. di approvare la stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (*On Board Payloads*)", per un importo a carico ASI pari a € 300.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA), un importo pari a € 301.380,00 a carico del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, quale contributo in kind di personale qualificato, strutture

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2020

Pagina: 6 di 6

**Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra l'ASI e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata per il progetto "Gestione scientifica di LIDAL e Mini-EUSO (On Board Payloads)", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 28 settembre 2020.**

e/o impianti e/o strutture di laboratorio e ricerca, un importo in kind ASI per il costo del personale messo a disposizione del progetto di € 45.905,00 (per un valore complessivo degli apporti *in kind* pari ad € 347.285,00), per un totale complessivo dell'Accordo pari ad € 647.285,00 per una durata massima delle attività pari a 36 mesi;

2. di impegnare un importo di € 300.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) a carico del Capitolo 1.03.02.11.009.02 "Prestazioni tecnico-scientifiche a fini di ricerca - Enti senza IVA", CRAM: DGN.06.VUM "Unità Volo Umano e Microgravità", OB.FU.: 32.FOE.019 "Accordi - on board payloads", del preventivo finanziario gestionale 2020 e del bilancio triennale 2020-2022, secondo la seguente ripartizione:
  - € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021;
  - € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2022;
  - € 100.000,00 a carico degli esercizi finanziari successivi al triennio, secondo il seguente dettaglio: esercizio finanziario 2023: totale € 100.000,00.

Le somme di competenza degli esercizi successivi al triennio 2020-2022, trovano copertura sull'esercizio finanziario 2022 sul quale è assunta una prenotazione di impegno globale.

Fabrizio Tosone