

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 1 di 6
<b>Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.</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, approvato con Deliberazione n. 1 del 9 marzo 2011 del Consiglio di amministrazione, integrato dagli esperti nominati ai sensi dell'art. 3 del citato D. Lgs n. 213/2009, e successivamente modificato, da ultimo, con la Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 138 del 20 luglio 2017;
- 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) deliberato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 30 del 6 marzo 2018;
- il Piano Triennale della Performance 2019-2021 approvato 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.2 del 3 maggio 2019 avente ad oggetto

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 2 di 6
<b>Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.</b>	

*"Determinazioni relative all'incarico di Direttore generale dell'Agenzia Spaziale Italiana";*

- il Preventivo Finanziario Decisionale 2019, con allegato il Preventivo Finanziario Gestionale 2019 ed il Bilancio Triennale 2019-2021, approvato dal Commissario Straordinario dell'Agenzia Spaziale Italiana con Decreto n. 10 del 10 dicembre 2018;

VISTA la delibera del CDA prot. n. 58/2019 del 25/7/2019, che dispone di approvare l'iniziativa "Missione "LICIACube - attività scientifiche", da realizzarsi mediante la sottoscrizione di un accordo attuativo tra l'ASI e l'INAF, nell'alveo dell'Accordo Quadro ASI-INAF, che prevede un importo massimo presunto a carico dell'ASI di € 400.000,00 e un co-finanziamento massimo stimato di circa € 300.000,00 da parte dell'INAF e degli altri Enti partecipanti, per una durata di 36 mesi;

VISTO l'Accordo Quadro tra ASI e INAF, sottoscritto in data 25/10/2013 per una durata di cinque anni, rinnovato per ulteriori 5 anni con decreto del presidente ASI n.40 del 4/10/2018, ratificato con delibera del Commissario n. 4/2018, per lo svolgimento in comune di programmi e attività d'interesse di entrambi gli Enti;

VISTA la Relazione prot. CI-141-06-08-2019 del 06/08/2019 presentata dal Responsabile del Procedimento dall'Unità EOS - Esplorazione Osservazione dell'Universo che illustra l'iniziativa e descrive, in particolare, che:

- Il direttorato Science Mission della NASA ha in programma la missione Double Asteroid Redirection Test - DART, che rappresenta la prima missione di Planetary Defense attiva, in quanto è mirata alla dimostrazione della capacità di deflettere l'orbita di un asteroide usando la tecnica del "kinetic impactor". La sonda NASA DART verrà lanciata all'inizio del 2021 e raggiungerà il proprio target alla fine del 2022. Il target è il sistema binario di asteroidi formato dal primario Didymos e dal secondario Didymoon ed è proprio su questo che la sonda impatterà dopo la fase di cruise in spazio profondo e di identificazione dell'obiettivo.
- A seguito di analisi di fattibilità preliminari avvenute nell'autunno 2017, la NASA, a febbraio 2018, ha invitato l'ASI, tramite una lettera dell'Associate Administrator dello Science Directorate, Thomas Zurbuchen, a prendere parte alla missione DART attraverso la realizzazione di un cubesat italiano, inizialmente denominato "SelfieSat", per acquisire immagini dell'impatto di DART su Didymoon. Si noti che la nel frattempo missione è stata rinominata, su richiesta della PI di DART, Cheryl Reed, del 23/04/2018, da "Selfiesat" a "Light Italian Cubesat for Imaging of Asteroids - LICIAcube".
- Successivamente, la richiesta di NASA che ASI realizzi il cubesat LICIAcube con i requisiti tecnici e di I/F simili a quelli del cubesat Argomoon è stata poi ribadita nella Lettera del Associate Administrator Zurbuchen al direttore del coordinamento Tecnico e Scientifico di

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 3 di 6
<b>Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.</b>	

ASI del 11/06/2018 (prot. ASI n. 00006383). In tale lettera viene anche indicata la tempistica per la readiness del cubesat, che guida la pianificazione delle attività per la realizzazione del piccolo satellite.

- In data 14 giugno 2019 (lettera protocollo ASI n. 5121 del 17 giugno 2019) Gilbert R. Kirkham, Direttore della Divisione Scienza di NASA Hq ha confermato ad ASI, inviando l'attuale versione dell'Implementing Arrangement con allegato il documento della Specifica "DART Spacecraft to CubeSat Specification, n. 7482-9103, che entro luglio 2019 verrà inviata la versione definitiva dell'IA approvato dal Dipartimento di Stato americano.
- Il CdA di ASI ha approvato in data 10/05/2018, con propria Delibera n. 82/2018, verificata la coerenza con gli atti di indirizzo e programmazione dell'Agenzia, l'iniziativa strategica "Missione "SelfieSat - fase B/C/D" per una durata di mesi 36 e per un importo massimo presunto di € 5.000.000,00 (non imponibile IVA).
- Il Contratto industriale tra l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ed il contraente industriale Argotec srl per "Missione LICIACube - fase B/C1" (Contratto n. 2018-11-I.0) è stato firmato da ASI in data 19/12/2018 e controfirmato dal Contraente nella stessa giornata del 19/12/2018. La riunione di avvio delle attività contrattuali si è tenuta il 21/12/2018 la scadenza attuale è prevista per il 21/11/2019 e sarà avviata senza soluzione di continuità la fase C/D della missione inclusa nella durata di complessivi 36 mesi.
- In data 1 luglio 2019 il CdA dell'ASI con Deliberazione n. 28/2019 ha approvato l'iniziativa relativa alle "Attività aggiuntive al contratto tra ASI e ARGOTEC S.r.l. n. 2018-11-I.0 - Missione LICIACube - Fase B/C1", per un importo massimo presunto a carico dell'ASI pari a € 1.400.000,00 (non imponibile IVA), mantenendo la durata complessiva delle attività a 36 mesi.

CONSIDERATO che, come precisato nella predetta relazione, a seguito della scelta di ASI di finanziare la realizzazione industriale del cubesat, si rende necessario stipulare un Accordo con INAF come controparte principale del team scientifico, costituito anche da gruppi di ricerca dell'Università di Bologna e Politecnico di Milano, per la effettuazione congiunta delle seguenti attività:

- Identificazione e negoziazione dei requisiti di missione e scientifici;
- Identificazione delle prestazioni attese per gli strumenti del cubesat,
- Analisi di missione e simulazioni di impatto e evoluzione di ejecta;
- Determinazione orbitale e Navigazione satellitare in deep space;
- Calibrazione e supporto alle operazioni.

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 4 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.	

Le attività del proponendo Accordo sono coerenti e compatibili con gli obblighi di ASI verso NASA sanciti dall'Implementing Arrangement in fase di sottoscrizione.

Inoltre è assolutamente necessario prevedere un'attività di supporto scientifico alla missione LICIACube che indirizzi e massimizzi il ritorno scientifico della partecipazione italiana alla missione DART di NASA.

CONSIDERATO inoltre che:

- la missione LICIACube dovrà perseguire due obiettivi primari:
  - Il primo, concordato con team di DART, è di acquisire immagini a supporto della missione di NASA, confermando l'impatto della sonda americana sull'asteroide secondario Didymos-B del sistema binario.
  - Il secondo obiettivo primario è quello di effettuare delle investigazioni scientifiche autonome del sistema asteroidale binario Dydimos, utilizzando le capacità di elaborazioni delle immagini e lavoro di post-processing necessario per il raggiungimento del primo obiettivo, magari potenziando la strumentazione in modo che sia in grado di effettuare osservazioni in bande specifiche dello spettro elettromagnetico.
- Le principali attività che il team scientifico (INAF, Università di Bologna e Politecnico di Milano) dovrà svolgere nel periodo di durata dell'Accordo, 36 mesi, sono di seguito riassunte:

**INAF-(OAR, IAPS, OATs, CNR-IFAC) :**  
Supporto all'analisi dello studio delle traiettorie e configurazione dei payload a bordo del cubesat per la realizzazione di immagini. Data processing delle immagini realizzate dalla sonda DART e da LICIACube. Modellizzazione della dinamica della plume e di ejecta prodotto dall'impatto, determinazione delle proprietà dinamiche e fisiche della polvere eietata e del target. Ricostruzione della forma dell'asteroide dalle immagini di LICIACube e della dinamica di impatto. Confronto con i modelli per dedurre le proprietà e le caratteristiche reali dell'evento di collisione. Inoltre si intende contribuire alla misura della deflessione di Didymoon con misure ground-based post-impatto. Misure di laboratorio delle proprietà mineralogiche dell'asteroide. Modello radiometrico per lo studio del rapporto segnale/rumore, definizione del piano operativo per la gestione dei dati e calibrazione degli stessi.

**UNIBO**

Determinazione Orbitale di LICIACube con simulazioni dettagliate per le valutare le

# REPVBBLICA ITALIANA

## *Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 5 di 6
<b>Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.</b>	

prestazioni ottenibili in termini di accuratezza della navigazione, esperimenti di radio scienza.

### **PoliMI**

Progettazione della traiettoria di LICIAcube dal rilascio a fine vita, progettazione delle manovre definizione degli requisiti tecnici derivanti dagli obiettivi scientifici e aspetti di dinamica di volo, possibili alternative di profili di volo, verificare e aggiornare il profilo di spinta e controllo nell'arco temporale per raggiungere il close approach in modo nominale.

CONSIDERATO che non è stato possibile riunire il Comitato Paritetico ASI-INAF entro il mese di luglio, l'INAF ha trasmesso all'ASI le risultanze della seduta del CdA dell'INAF tenutasi il 25 giugno 2019 nella quale è stata approvata l'iniziativa "missione LiciaCUBE-attività scientifiche";

CONSIDERATO che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dagli artt. 48 e 58 Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità, l'ASI e INAF 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 in oggetto sono da considerarsi escluse dal campo di applicazione dell'IVA, secondo quanto disposto dall'art. 2, comma 3, lett. a) del D.P.R. 633/1972;

CONSIDERATO che sussiste la necessaria copertura finanziaria;

RITENUTO di dover provvedere;

### **DECRETA**

1. approvare l'apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la stipula di un accordo attuativo per "Attività scientifiche per la Missione LICIAcube" che prevede un importo massimo presunto a carico ASI pari ad € 400.000,00 e un co-finanziamento massimo stimato di circa € 300.000,00 da parte di INAF e degli altri Enti partecipanti, per una durata di 36 mesi;
2. di prevedere un importo di € 400.000,00 (escluso dal campo di applicazione dell'IVA) a carico del capitolo '1.03.02.11.009.02 Prestazioni tecnico-scientifiche a fini di ricerca - Enti

*Agenzia Spaziale Italiana*

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 6 di 6
<b>Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale per la stipula dell'Accordo attuativo all'Accordo Quadro ASI-INAF per Attività scientifiche per la Missione LICIACube in attuazione della deliberazione del CDA ASI n. 58/2019 del 25 luglio 2019.</b>	

senza IVA CRAM DGN.06.EOS Esplorazione ed Osservazione dell'Universo OBFU 25.FOE.007 MISSIONE LICIACube - attività scientifiche del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2019 e del preventivo decisionale triennale 2019-2021, secondo la seguente ripartizione:

- € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2019
- € 150.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2020
- € 150.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021.

Anna Sirica