

REPUBBLICA ITALIANA

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 1 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

IL VICARIO DEL 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 *"Determinazioni relative all'incarico di Direttore generale dell'Agenzia Spaziale Italiana"*;
- il Preventivo Finanziario Decisionale 2019, con allegato il Preventivo Finanziario Gestionale 2019

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 2 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

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

VISTO il Decreto direttoriale n. 523/2019 del 17 settembre 2019 che dispone di nominare l'Ing. Bruno Tribioli, Dirigente tecnologo di I livello, Responsabile dell'Unità Gestione e Valorizzazione Risorse Umane, Vicario del Direttore generale nei giorni dal 18 settembre al 30 settembre 2019, delegando allo stesso le funzioni in capo al Direttore Generale, limitatamente agli atti di ordinaria amministrazione;

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 04/10/2018 e ratificato con decreto CS n. 4 del 13/12/2018;

VISTA la deliberazione n. 61 del 25/07/2019 con la quale il CdA dell'ASI ha approvato, l'iniziativa "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA", 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 € 340.000,00 e un cofinanziamento da parte dell'INAF ed altri Enti partecipanti di circa € 340.000,00 per una durata di 24 mesi;

VISTA la relazione prot. ASI n. CI-EOS-2019-138 del 02/08/2019, sottoscritta dal Responsabile dell'Unità "EOS - Esplorazione e Osservazione dell'Universo", che descrive quanto segue:

- il progetto Hemera, finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 della Comunità Europea, è una nuova infrastruttura che offre voli su pallone stratosferico alla vasta comunità di ricercatori e utenti che lavorano nel campo della ricerca scientifica da pallone stratosferico. Il consorzio include 13 partners, tra cui l'ASI, ed è formato da agenzie spaziali, aziende che operano nella costruzione dei palloni, istituti di ricerca e università da diversi paesi Europei e dal Canada;
- nell'ambito di tale progetto, a ottobre 2015 è stata pubblicata una prima Call for Proposal che offre l'opportunità di voli su pallone stratosferico per il 2019 e il 2020. In seguito a questa call sono stati selezionati 21 esperimenti che voleranno a costo zero con Zero Pressure dalle basi di Kiruna in Svezia e di Timmins in Canada e con Sounding Balloons dalla base di Aire sur l'Adour nel sud della Francia. Sei, tra questi 21 esperimenti selezionati, sono italiani.

Per il 2019 sono stati selezionati:

- DUSTER - Dust in the Upper Stratosphere Tracking Experiment and Return.
PI: Vincenzo della Corte, INAF.

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 3 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

- Monitoring of trace gases and aerosols in the stratosphere for climate change analysis. PI: Silvia Viciani, CNR.

Per il 2020 sono stati selezionati:

- Secondo volo di DUSTER - Dust in the Upper Stratosphere Tracking Experiment and Return. PI: Vincenzo della Corte, INAF.
- CorMag - Solar Corona Observations from Stratospheric Balloon for Space Weather Studies. PI: Silvano Fineschi, INAF.
- HERMES (HEmera Returning MESsenger). PI: Giovanni Romeo, INGV.
 - STRAINS - Stratospheric TRACKing INNovative Systems. PI: Santoni Fabio, Sapienza.
 - Low noise Static Fourier Transform Spectrometer. PI: Fabio Frassetto, CNR.
- Come servizio alla comunità è anche previsto nell'ambito del WP11 di HEMERA (coordinato da CNES) lo sviluppo di sensori ausiliari da imbarcare sulle piattaforme di volo. In particolare, è previsto che un sensore di raggi gamma venga realizzato da INAF/IAPS per supportare voli da pallone HEMERA nel monitoraggio dei parametri ambientali come l'andamento del livello del fondo di radiazione atmosferica. Lo strumento sarà costituito da un sensore compatto basato su rivelatore a scintillazione con tecnologie di readout di nuova generazione (SiPM). Questo sensore volerà come piggy-back a bordo del prossimo volo HEMERA nel 2020;
- questa iniziativa è stata approvata dal CdA dell'INAF nella seduta del 25 giugno, in sostituzione del Comitato Paritetico ASI-INAF che non si è potuto riunire nel mese di luglio, e comunicata ufficialmente all'ASI. INAF sarà, infatti, il Prime referente del futuro accordo ASI -INAF per il "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo Hemera";
- l'Accordo Attuativo da sottoscrivere prevede una durata di 24 mesi e importo massimo presunto a carico ASI pari a € 340.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA), con un co-finanziamento previsto a carico INAF ed altri Enti partecipanti pari a € 340.000,00 come messa a disposizione di strutture e/o impianti e/o personale;
- in vista della seconda call di Hemera e della possibile prosecuzione di tale programma supportare la comunità scientifica italiana che si occupa di ricerca da pallone stratosferico consente di mantenere e migliorare il posizionamento di tale comunità a livello internazionale in questo campo.

CONSIDERATO inoltre, che in detta relazione, si precisa che:

- dato che HEMERA fornirà un volo da pallone agli esperimenti selezionati, risulta ora necessario finanziare lo sviluppo dei sei payload (5 strumenti scientifici e un sensore di raggi gamma

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 4 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

ausiliario come piggy-back) che voleranno nel 2020, in quanto quelli selezionati per il 2019 hanno una maturità tale che non necessitano di finanziamento;

- il finanziamento coprirà le attività necessarie alla realizzazione dei sei strumenti, in termini di materiali e strumentazione necessaria allo sviluppo degli stessi, viaggi per alcune persone di ogni team scientifico per seguire la campagna di lancio e per conferenze nelle quali vengano presentati l'esperimento e i suoi risultati, pubblicazioni. Si tratterà di un Accordo unico con gli Enti di ricerca a cui fanno riferimento i PI dei sei esperimenti selezionati, il cui capo fila sarà INAF.
- Le attività si svilupperanno come segue:
 - Innovative Lightweight Sensor for BGD measurements (PI: L. Natalucci, INAF): il finanziamento ASI permetterebbe di acquisire la componentistica necessaria all'assemblaggio del rivelatore con l'implementazione di un readout efficiente e compatto (come richiesto dai requisiti di massa e potenza), di svolgere le attività di test nelle facility di laboratorio (ciclo termovuoto e sorgenti di calibrazione, esposizione a fasci di protoni) e di coprire i costi di missione per le campagne di misura. La realizzazione di un rivelatore compatto con nuove tecnologie di readout come quelle basate sui SiPM riveste in sé un elevato interesse scientifico in quanto fa riferimento ad applicazioni dell'astronomia multi-messaggero, sviluppatasi maggiormente negli ultimi due anni.
 - DUSTER-Dust in the Upper Stratosphere Tracking Experiment and Return (Vincenzo Della Corte, INAF). DUSTER è un dispositivo che permette di raccogliere campioni di polveri stratosferica (oltre i 30 km di altitudine) da analizzare poi in laboratorio per investigarne le origini, con particolare focus su quelle di origine extraterrestre. Lo strumento Duster è stato selezionato sia per la prima campagna di volo nell'estate del 2019, sia per la seconda nel 2020. Per il 2019 lo strumento è già pronto grazie a materiale derivante da precedenti progetti e al recupero di quanto possibile dallo strumento che ha volato con Olimpo nell'estate 2018. Il finanziamento ASI permetterà di preparare lo strumento alla seconda campagna nel 2020 tramite un'attività di refurbishment dello strumento dedicata principalmente a: camera di raccolta custom e componenti da vuoto, sistema di campionamento (gruppo di pompaggio), portacampioni e substrati di raccolta, schede elettroniche di controllo, materiali raw (componenti elettronici e sensori) e materiale di Laboratorio per analisi pre volo.
 - CorMag - Solar Corona Observations from Stratospheric Balloon for Space Weather Studies (PI: Silvano Fineschi, INAF): CorMag ha come obiettivo scientifico di misurare i campi magnetici della corona solare e di capire le interazioni di questi campi con il plasma interplanetario allo scopo di fare luce sui meccanismi che generano i fenomeni di space weather (per esempio le coronal mass ejections). CorMag è un coronografo di 50 mm internamente occultato for fare immagini spettro-fotometriche della linea di emissione coronale proibita del Fe XIV a 530.3 nm. Questo obiettivo verrà raggiunto grazie all'uso di

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 5 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

un filtro passa banda molto stretto (FWHM=0.3nm), di un'innovativa camera CCD con un micropolarizzatore bondato direttamente sul sensore. CorMag è stato sviluppato nell'ambito del PNRA (Piano Nazionale Ricerca Antartica) ed è stato utilizzato durante la prima campagna di osservazione alla base Italo-francese Concordia durante l'estate 2018/2019. Il finanziamento ASI permetterà di riadattare il payload per un volo su pallone stratosferico, soprattutto per quanto riguarda l'onboard computer, la montatura, il pointing/tracking system e la porta di protezione pupilla telescopio con meccanismo di apertura.

- HERMES-HEmera Returning MESsenger (PI: Giovanni Romeo, INGV). L'obiettivo principale di questo esperimento deriva dall'esigenza di trasferire enormi quantità di dati scientifici (circa 5 GB al giorno) da grandi esperimenti su pallone stratosferico (tipo OLIMPO e LSPE) alle stazioni di terra. Tali quantità di dati sono impossibili da trasferire con i link satellitari disponibili attualmente e c'è il rischio di non poter recuperare il payload (e quindi i dati) una volta terminato il volo. Lo scopo del progetto è quindi di costruire un aliante autonomo motorizzato in grado di registrare a bordo i dati su una memoria a stato solido e di trasportarli ad un punto di recupero facilmente raggiungibile a Terra. Il finanziamento ASI permetterà di fare un design dell'intero sistema (onboard computer, sistema di comunicazione, di posizionamento, avionica, ground station, ecc), di comprare i componenti necessari per assemblarlo e di svolgere dei test pre-volo.
- STRAINS - Stratospheric TRACKing INNovative Systems (PI: Santoni Fabio, Sapienza). L'esperimento STRAINS mira al test di sistemi innovativi per il tracking passivo di veicoli stratosferici e suborbitali. In particolare, si comporrà di un'unità trasportata su pallone stratosferico in grado di trasmettere impulsi in banda C (5 GHz) e/o in banda S (2.2-2.4 GHz) e di un ground segment con stazioni riceventi dedicate. Il finanziamento ASI permetterà di disegnare, comprare i componenti e costruire l'esperimento STRAINS, sia per quanto riguarda il segmento stratosferico, sia per quanto riguarda il ground segment. La stazione di terra si divide in una Master Control Station, da installarsi presso la base di lancio e in più Slave Portable Stations stazioni portatili che saranno distribuite nell'area di lancio, probabilmente trasportate in auto ed operanti automaticamente.
- Low noise Static Fourier Transform Spectrometer (PI: Fabio Frassetto, CNR). Lo strumento è uno spettrometro a grande campo di vista e alto rapporto segnale rumore con possibili applicazioni allo studio di atmosfere planetarie. Tale scopo verrà raggiunto sostituendo l'elemento ottico riflettente (grating) tipico di uno spettrometro a trasformata di Fourier con dei prismi, il cui contributo di luce diffusa, che genera rumore, è molto minore rispetto a quello delle grating. La validazione su pallone verrà fatta osservando deboli righe spettrali (emissione/assorbimento) di interesse per la chimica e fisica dell'alta atmosfera. Il

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. /2019	Data :
	Pagina: 6 di 6
Oggetto: Apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per l'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA".	

finanziamento ASI permetterà di acquistare parte della componentistica necessaria e assemblare lo spettrometro e di svolgere dei test pre-volo.

CONSIDERATO che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 15 della 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 INAF intendono stipulare un Accordo tra Pubbliche Amministrazioni;

TENUTO CONTO che le attività in oggetto 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. 633/1972;

CONSIDERATO che sussiste la necessaria copertura finanziaria;

RITENUTO di dover provvedere,

DECRETA

1. di approvare l'apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "Supporto allo sviluppo dei payload italiani selezionati per voli su pallone stratosferico nell'ambito del progetto europeo HEMERA", per un importo massimo presunto a carico dell'ASI di € 340.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) e un cofinanziamento previsto a carico INAF e altri Enti partecipanti pari a € 340.000,00 come messa a disposizione di strutture e/o impianti e/o personale, per una durata massima delle attività pari a 24 mesi;
2. di prevedere un importo massimo presunto di € 340.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) a carico del Capitolo 2.02.01.05.001.02. "Attrezzature scientifiche - Enti senza IVA", CRAM: DGN.06.EOS "Esplorazione ed Osservazione dell'Universo", OB.FU.: 25.FOE.010 "SUPPORTO ALLO SVILUPPO DEI PAYLOAD SELEZIONATI DA HEMERA", del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2019 e triennale 2019-2021, secondo la seguente ripartizione:
 - € 200.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2019
 - € 100.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2020
 - € 40.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021

Bruno Tribioli