

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|--|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 1 di 6 |
| Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020. | |

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 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) adottato dal Consiglio di Amministrazione con Deliberazione n. 30 del 6 marzo 2018;
- il Piano Triennale della Performance 2019-2021 adottato 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. 65 del 8 ottobre 2019 in cui è stato conferito l'incarico di Direttore generale reggente dell'Agenzia Spaziale Italiana al dottor Santo Darko Grillo, nelle more del completamento della procedura per la nomina del nuovo Direttore generale;
- il Preventivo Finanziario Decisionale 2020, con allegato il Preventivo Finanziario Gestionale 2020 ed il Bilancio Triennale 2020-2022, approvato dal Consiglio di Amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana con deliberazione n. 118 del 20 dicembre 2019;

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|---|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 2 di 6 |
| <p>Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020.</p> | |

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. 78 del 10/10/2019 con la quale il Consiglio di Amministrazione dell'ASI ha approvato l'iniziativa "Partecipazione italiana alla attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", 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 € 850.000,00 (escluso dal campo di applicazione dell'IVA) e un cofinanziamento da parte dell'INAF e altri Enti partecipanti di circa € 700.000,00 per una durata di 18 mesi;

VISTO il decreto DG n. 747 del 17/12/2019 che ha approvato l'apertura del Tavolo Negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Accordo Attuativo "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", per un importo massimo presunto a carico dell'ASI di € 850.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) e un cofinanziamento previsto a carico INAF e altri Enti partecipanti pari a € 700.000,00 come messa a disposizione di strutture e/o impianti e/o personale, per una durata massima delle attività pari a 18 mesi;

VISTA la relazione CI-EOS-2020-8 del 15/01/2020, sottoscritta dal Responsabile dell'Unità "EOS - Esplorazione ed Osservazione dell'Universo", che illustra quanto segue:

- con lettera prot. ASI n. 9921 del 17/12/2019, il Direttore Generale dell'ASI ha invitato l'INAF al Tavolo Negoziale, per la stipula dell'Accordo in oggetto;
- con nota prot. ASI n. 9922 del 17/12/2019, è stato nominato il componente ASI del Tavolo Negoziale in parola;
- con lettera prot. ASI n. 9969 del 18/12/2019, l'INAF 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 DC-EOS-2020-15 del giorno 14/01/2020 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:

- la missione eXTP (enhanced X-ray Timing and Polarimetry) è una missione flagship di Astronomia X della Chinese Academy of Sciences (CAS) e della China National Space

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|---|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 3 di 6 |
| <p>Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020.</p> | |

Administration (CNSA), la quale nasce dal merging del concetto di missione LOFT (Large Observatory For x-ray Timing, missione a guida italiana studiata da ESA come candidata missione M3 nel periodo 2011-2014) e XTP (X-ray Timing and Polarimetry, missione a guida cinese, studiata dalla CAS come background mission nel periodo 2011-2015) ed è sviluppata da un consorzio di istituti cinesi (guidati dall'IHEP/CAS di Pechino) ed europei (guidati dall'Italia, con l'IAPS/INAF);

- il Principal Investigator della missione è il Prof. Shuang-Nan Zhang (IHEP/CAS), mentre il leader del consorzio europeo è il Dr. Marco Feroci (IAPS/INAF). Il consorzio europeo comprende istituti in: Italia, Germania, Francia, Spagna, Svizzera, Danimarca, Repubblica Ceca, Polonia, Olanda;
- gli obiettivi scientifici di eXTP riprendono ed espandono quelli della missione LOFT, ovvero lo studio della materia e della Fisica in condizioni estreme di densità (equazione di stato delle stelle di neutroni - QCD) e di gravità (studio della materia in condizioni di gravità forte - Relatività Generale), ai quali si aggiunge lo studio della materia in campi magnetici estremi (e.g., nelle magnetars - QED). Questi obiettivi potranno essere raggiunti grazie ad una suite di strumenti che osserveranno simultaneamente gli stessi target, offrendo una sensibilità ed una copertura dello spazio dei parametri senza precedenti: lo Spectroscopy Focusing Array (SFA, operante nella banda 0.5-10 keV), il Large Area Detector (LAD, 2-30 keV), il Polarimetry Focusing Array (PFA, 2-8 keV) ed il Wide Field Monitor (WFM, 2-50 keV). E' importante notare che gli strumenti LAD e WFM sono basati sulla tecnologia abilitante italiana dei large-area Silicon Drift Detector (INFN, FBK, INAF, ASI), così come il piano focale del PFA è basato sull'italiano Gas Pixel Detector (INFN, INAF, ASI). Le ottiche del SFA e del PFA sono anche sviluppate in Italia (Medialario, INAF, ASI) e, una volta disegnate, verranno realizzate con il supporto dei partner cinesi;
- la CAS ha completato a fine giugno 2019 la Review per l'avvio della Fase B in Cina, che quindi, ora, è stata ufficialmente avviata. Il Direttore del National Space Science Center (NSSC), Prof. Wang CHI, ha inviato una email per comunicare questo evento sia ad ESA che ai rappresentanti degli Stati membri coinvolti;
- le agenzie spaziali e gli istituti europei che supportano la missione e si sono impegnati nell'esecuzione della Fase B hanno inviato le Lettere di Endorsement ad ESA e ad ASI, che agisce come Leading Agency, in quanto il coordinatore europeo è italiano, Dr. Marco Feroci (IAPS/INAF);
- nell'ambito del Board SPC, l'ESA ha proposto di inserire eXTP come Mission of Opportunity (MoO) (la disponibilità del budget necessario è già stata verificata da ESA) e il completamento con successo della Fase B, insieme al rispetto dei requisiti di esportabilità degli strumenti verso la Cina, dovrà portare all'Adoption della missione;
- si evidenzia che la partecipazione italiana alla Fase B1 permetterà ad ASI di avere il pieno

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|---|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 4 di 6 |
| <p>Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020.</p> | |

coinvolgimento e la visione completa delle attività e dello stato della missione, così da poter prendere una decisione informata sul possibile contributo italiano per l'implementazione della missione.

- Nella prospettiva di una implementazione della missione, infatti, il potenziale ruolo italiano riguarderebbe:
 - Leadership del consorzio europeo
 - PI-ship dello strumento LAD (realizzazione dei rivelatori, AIVT e calibrazioni)
 - CoI-ship dello strumento WFM (realizzazione dei rivelatori, della front-end e delle calibrazioni)
 - CoI-ship dello strumento PFA (realizzazione dell'ASIC e design della back-end del GPD, supporto al design delle ottiche)
 - CoI-ship dello strumento SFA (supporto al design delle ottiche).
- L'ASI sta attualmente supportando lo studio di Fase A della missione eXTP tramite l'Accordo ASI-INAF n. 2018-19-HH.0 della durata di 18 mesi, il cui avvio è stato il 01/08/2018 e che terminerà il 01/02/2020;
- le attività di fase A erano previste finire ad agosto 2019, ma è stata richiesta ed approvata una proroga di 6 mesi in vista dell'avvio della Fase B cinese;
- lo studio di Fase B1 italiana deve pertanto iniziare in parallelo all'Accordo per la Fase A, in quanto la fase B in Cina è iniziata a giugno 2019 e il team italiano deve supportare la definizione tecnologica dei rivelatori. I fondi previsti nell'iniziativa oggetto di questa richiesta non andranno a coprire attività già previste nell'Accordo di Fase A, bensì verranno impiegati in maniera sinergica per massimizzare i risultati che ASI intende conseguire;
- il Tavolo Negoziale ha concluso i propri lavori valutando congrui per detto Accordo, un importo a carico ASI pari a € 850.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA), un importo pari a € 634.028,00 a carico INAF e altri enti partecipanti quale apporto *in kind* per strutture e/ o attrezzature e/ o personale, un importo *in kind* ASI per il costo del personale messo a disposizione del progetto di € 35.061,00 (per un valore complessivo degli apporti *in kind* pari ad € 669.089,00), per un totale complessivo dell'Accordo pari ad € 1.519.089,00 per una durata delle attività pari a 18 mesi;
- ASI ha sempre avuto un ruolo di leadership nell'astronomia X. Questa attività va nella direzione di avere pieno coinvolgimento, leadership, visione delle attività e dello stato della missione eXTP.
- Le attività proposte, della durata di 18 mesi, sono:
 - attività di sistema dell'esperimento LAD, di responsabilità del PI italiano: studi ingegneristici, modelli matematici, analisi termoelastiche e altre attività di Project Office;

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|--|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 5 di 6 |
| Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020. | |

- realizzazione di un run di produzione dei provini di Silicon Drift Detectors per l'esperimento LAD;
- realizzazione di un run di produzione dei provini di Silicon Drift Detectors per l'esperimento WFM;
- test a banco e classificazione dei rivelatori prodotti (Grade A, B e C);
- test in luce UV/O/IR e in raggi X dei filtri termo-ottici dell'esperimento LAD;
- test dei collimatori a capillari dell'esperimento LAD;
- sviluppo e test di un provino della Front End Electronics del WFM, integrata con il provino di rivelatore (vedi sopra) e dei relativi test di qualifica;
- sviluppo di un provino del Modulo del LAD (rivelatori - vedi sopra - ed elettronica) e dei relativi test di qualifica;
- test di qualifica dell'ASIC VEGA, per raggiungere un Technology Readiness Level di 5 su questo componente;
- lo studio del caso scientifico e relative simulazioni, in connessione con i team scientifici internazionali ed europei;
- la definizione dei requisiti, del design architettonico e soprattutto delle interfacce sia tecniche che programmatiche;
- gli studi e simulazioni ray-tracing per la definizione del design e della configurazione delle ottiche del SFA e del PFA;
- lo sviluppo di un provino dell'ASIC per il rivelatore GPD del PFA;
- la partecipazione ai meeting di consorzio e agli incontri tecnici con i partner, sia cinesi che europei;
- la partecipazione a riunioni programmatiche con le agenzie (e.g., CAS e CNSA in Cina, ESA e le altre agenzie nazionali);
- la partecipazione a congressi internazionali per la presentazione della missione.

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 INAF 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. 633/1972;

RITENUTO di dover provvedere,

DECRETA

Agenzia Spaziale Italiana

| | |
|--|----------------|
| DECRETO N. /2020 | Data : |
| | Pagina: 6 di 6 |
| Oggetto: Stipula dell'Accordo Attuativo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP", in seguito al tavolo negoziale tenutosi il 14/01/2020. | |

- 1) di approvare la stipula dell'Accordo tra ASI e INAF per la "Partecipazione italiana all'attività di fase B1 per la missione cinese eXTP per un importo a carico ASI pari a € 850.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA), un importo pari a € 634.028,00 a carico INAF e altri enti partecipanti quale apporto *in kind* per strutture e/ o attrezzature e/ o personale, un importo *in kind* ASI per il costo del personale messo a disposizione del progetto di € 35.061,00 (per un valore complessivo degli apporti *in kind* pari ad € 669.089,00), per un totale complessivo dell'Accordo pari ad € 1.519.089,00 per una durata massima di 18 mesi;
- 2) di impegnare un importo di € 850.000,00 (fuori dal campo di applicazione dell'IVA) a carico del Capitolo 2.02.01.05.001.02 "Attrezzature scientifiche - Enti senza IVA", C.R.A.: DGN.06.EOS "Esplorazione ed Osservazione dell'Universo", OB.FU.: 25.FOE.004 "Missione eXTP di CAS e CNSA" del preventivo finanziario gestionale 2020 e del bilancio triennale 2020-2022, secondo la seguente ripartizione:
 - € 800.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2020
 - € 50.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021
- 3) di dare mandato ai competenti uffici di provvedere.

Santo Darko Grillo