

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. / 2021	Pagina: 1 di 5
Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", in attuazione della delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021.	

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 Spaziale Italiana;
- il decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca n. 860 del 19 novembre 2020 concernente

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. / 2021	Pagina: 2 di 5
<p>Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", in attuazione della delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021.</p>	

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 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 delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021 che ha disposto di approvare le attività scientifiche aggiuntive per la partecipazione italiana alla fase E delle missioni ESA TGO e MEX, da realizzarsi mediante la stipula di un Addendum all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 tra ASI e INAF per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", nell'alveo del vigente Accordo Quadro, che prevede un importo massimo a carico dell'ASI stimato in € 300.000,00 a fronte di un cofinanziamento stimato da parte dell'INAF come indicato in premessa, per una durata delle attività di 24 mesi;

VISTA la relazione prot. CI-DSR-UVS-2021-242 del 13/07/2021, sottoscritta dal Responsabile dell'Unità Volo Umano e Sperimentazione scientifica, che argomenta quanto segue:

- l'orbiter TGO della missione ExoMars 2016 dal novembre del 2016 è in orbita attorno a Marte, fornendo importanti dati per le osservazioni scientifiche. La conclusione della missione nominale del TGO era prevista a dicembre del 2020, ma l'ESA ha esteso le operazioni fino a dicembre 2022. Il TGO è progettato per durare almeno 7 anni, quindi sarà operativo almeno fino alla fine del 2023 (salvo ulteriori estensioni di missione). A bordo del TGO, vi sono 4 strumenti per lo studio approfondito dell'atmosfera marziana e per l'osservazione di aree selezionate sulla superficie, in modo da consentire analisi correlate:
 - 1) NOMAD (Nadir and Occultation for MArS Discovery) - PI Belgian Institute for Space Aeronomy, Belgium (Co-PI INAF);
 - 2) CaSSIS (Colour and Stereo Surface Imaging System), PI University of Bern; Co-PI INAF/OAPD;
 - 3) ACS (Atmospheric Chemistry Suite, PI Space Research Institute (IKI), Moscow; Co-PI INAF/IAPS;
 - 4) FREND (Fine Resolution Epithermal Neutron Detector), PI Space Research Institute (IKI), Moscow, Russia;
- l'orbiter TGO è fortemente connesso scientificamente con la missione Mars Express, in orbita attorno a Marte da fine 2003 e a bordo della quale è ancora pienamente operativo lo strumento PFS (Planetary Fouries Spectrometer), strumento italiano finanziato da ASI. Le due missioni europee consentiranno la correlazione di misure continuative su un arco di tempo di oltre 10 anni. Il team scientifico italiano è fortemente coinvolto in entrambe le missioni per gli strumenti

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. / 2021	Pagina: 3 di 5
<p>Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", in attuazione della delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021.</p>	

PFS (PI dell'INAF), NOMAD (Co-PI INAF), ACS (Co-I INAF), tutti accomunati dallo studio delle caratteristiche dell'atmosfera marziana. In particolare, sfruttando le varie sinergie e complementarità presenti tra i diversi esperimenti, il team scientifico italiano coinvolto per gli strumenti NOMAD, ACS e PFS, potrà sfruttare le opportunità di disporre dei dati ottenuti da osservazioni congiunte negli stessi periodi temporali per identificare correlazioni fondamentali per la comprensione dell'atmosfera marziana. La sinergia esistente tra gli strumenti NOMAD, ACS e PFS è possibile grazie al team IAPS/INAF e alla esperienza maturata per la spettrometria nelle principali missioni di esplorazione planetaria (Cassini, Venus Express, Dawn, Rosetta, Bepi Colombo). Il contributo di NOMAD, ACS e PFS è ritenuto fondamentale dalla comunità scientifica mondiale, in quanto la composizione dell'atmosfera marziana potrebbe fornire indizi importanti sull'esistenza di vita presente o estinta su Marte;

- con decreto del Direttore generale dell'ASI n. 157/2018 del 19 marzo 2018, è stata approvata la stipula dell'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0, per il progetto "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", nell'alveo dell'Accordo Quadro fra l'ASI e l'INAF, per un importo a carico dell'ASI pari ad € 549.993,00 e un cofinanziamento a carico dell'INAF pari a € 200.204,00. L'accordo è stato stipulato il 27 marzo 2018 e il 29 marzo 2018 è stato dato avvio alle attività per una durata di 30 mesi, con scadenza fissata per il 29 settembre 2020;
- con decreto del Direttore generale dell'ASI n. 493 del 4 agosto 2020 è stata approvata una proroga non onerosa di 6 mesi all'accordo, portando la scadenza al 29 marzo 2021;
- con decreto del Direttore generale dell'ASI n. 93/2021 del 12 febbraio 2021, è stata approvata la seconda proroga non onerosa di ulteriori 6 mesi, portando la scadenza attuale dell'accordo al 29 settembre 2021;
- l'ESA ha esteso le operazioni delle due missioni europee MARS EXPRESS ed EXOMARS/TGO fino a dicembre 2022 con attività di close-out nel 2023, che continueranno a sfruttare le varie sinergie e complementarità presenti negli strumenti NOMAD, ACS e PFS. Oltre le osservazioni di routine, sono previste osservazioni di Phobos ed osservazioni congiunte con il rover Perseverance attualmente presente su Marte;
- si ritiene, pertanto, necessario supportare ulteriormente i team di strumento per lo svolgimento delle attività aggiuntive per la partecipazione italiana alla fase E delle missioni ESA TGO e MEX con l'Addendum n. 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express";
- si richiede, pertanto, l'apertura del tavolo negoziale tra l'ASI e l'INAF per la definizione dell'addendum 1 all'accordo attuativo in oggetto, che prevede un importo massimo stimato a carico ASI di € 300.000,00 (escluso dal campo di applicazione dell'IVA), con un cofinanziamento da parte dell'INAF stimato in € 180.000,00 per una durata di 24 mesi;
- l'INAF coordina e fornisce supporto scientifico alle missioni ESA TGO e MEX attraverso gli strumenti NOMAD, ACS e PFS, in collaborazione con l'INGV;

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. / 2021	Pagina: 4 di 5
Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", in attuazione della delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021.	

CONSIDERATO inoltre, che la sopra citata relazione CI-DSR-UVS-2021-242 precisa che le attività previste sono le seguenti:

Attività NOMAD:

- Pianificazione delle osservazioni NOMAD e coordinate NOMAD/ACS/PFS;
- Produzione di mappe di riflettanza superficiale corretta per il contributo atmosferico di gas e polveri (dust-free). Tali mappe sono fondamentali per riprodurre gli spettri misurati con i modelli di trasferimento radiativo e, quindi, per effettuare il retrieval delle opacità dei gas e della polvere;
- Modellistica delle osservazioni al lembo tramite trasferimento radiativo includendo lo scattering multiplo in geometria sferica; sfruttamento del solver Monte Carlo MYSTIC all'interno del modello di trasferimento radiativo in inversione;
- Inversione di dati a lembo per ricavare le proprietà geometriche e microfisiche di nubi e polvere e le abbondanze di gas traccia nell'atmosfera;
- Studio della composizione atmosferica da osservazioni in occultazione solare, nadir e lembo
- Studio delle caratteristiche degli aerosols, nubi e polvere;
- Studio dei ghiacci polari con il canale LNO;
- Analisi dati di Phobos;

Attività PFS:

- Operations, planning e commanding dello strumento;
- PFS standard retrievals;
 - profili di temperatura;
 - opacità ottiche della polvere e del ghiaccio d'acqua;
 - temperature superficiali;
- Specie minori;
 - Climatologia del vapore d'acqua;
 - Climatologia del monossido di carbonio;
 - HDO, H2O2;
- Aerosols;
 - Climatologia delle polveri e dei ghiacci sospesi;
 - Composizione delle polveri e distribuzione dei grani;
 - Tempeste di polvere globali;
 - Aphelion Cloud Belt;
- Osservazioni a lembo;
 - Emissione non-LTE del CO2;
- Osservazioni simultanee e congiunte di PFS e MEDA (Perseverance);
 - Profili di temperatura "bottom-up" e "top-down";
 - Temperatura superficiale;
 - Aerosols;

Agenzia Spaziale Italiana

DECRETO N. / 2021	Pagina: 5 di 5
Oggetto: Apertura del tavolo negoziale tra ASI e INAF per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", in attuazione della delibera del CdA n. 104/2021 del 21/06/2021.	

Attività ACS:

- Attività congiunta su NOMAD/ACS: inter-calibrazione degli spettrometri, confronto dei retrievals di alcuni componenti atmosferici (ozono, CO₂, H₂O, HDO) e confronto profili termici;

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'INAF 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'INAF, per la sottoscrizione dell'Addendum 1 all'Accordo Attuativo n. 2018-2-HH.0 per "Attività scientifiche per NOMAD/ACS-TGO ExoMars 2016 e PFS/Mars Express", che prevede un importo massimo stimato a carico ASI di € 300.000,00 (escluso dal campo di applicazione dell'IVA), con un cofinanziamento da parte dell'INAF stimato in € 180.000,00 per una durata di 24 mesi;
2. di impegnare un importo massimo di € 300.000,00 (escluso 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.: 06.01.01 "Direzione Scienza e Ricerca", OB.FU.: 25.ESS.021 "AURORA EXOMARS", del preventivo finanziario decisionale e gestionale 2021 e del bilancio triennale 2021-2023, secondo la seguente ripartizione:
 - € 150.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2021;
 - € 150.000,00 a carico dell'esercizio finanziario 2022;
3. di dare mandato ai competenti uffici di provvedere.

Fabrizio Tosone